
Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid



Arn. Escher v. d. Linth

ARNOLD ESCHER VON DER LINTH.

Lebensbild eines Naturforschers

von

Oswald Heer.

Mit dem Portrait Eschers und Holzschnitten im Texte.

Zürich,
Druck und Verlag von Friedrich Schulthess.
1873.

Inhalt.

Einleitung.

Am 15. Juli 1872 war Zürich in festlicher Stimmung. Das eidgenössische Schützenfest war unter dem Zujauchzen Tausender, die von nah und fern herbeigeströmt waren, eröffnet worden. Die ganze Stadt hatte ihr schönstes Festkleid angezogen und wimmelte von fröhlichen Menschen, die an diesem grossen nationalen Feste über das einförmige Alltagsleben sich erhoben fühlten und ihre Leiden und Sorgen in den Strom des Festjubels versenkten. Während diess in der Stadt vorgieng, war ein Haus im Seidenhof in tiefe Trauer gehüllt. Es zog von demselben am 15. Abends eine lange Reihe von Männern in tief-ernster und bewegter Stimmung aus. Sie folgten einem mit Palmblättern geschmückten Sarge, der die sterbliche Hülle von einem der edelsten Bürger der Stadt barg. Von der unabsehbaren Menge, welche ihn zu seiner letzten Ruhestätte begleitete, wusste jeder, dass mit ihm ein dem Schweizervolke theurer Name für immer erlosch, dass unsere wissenschaftlichen Anstalten eine ihrer schönsten Zierden, das Vaterland einen seiner trefflichsten Söhne verloren. Jeder musste durch den tiefen Contrast ergriffen werden, als sich der Trauerzug durch die festlich geschmückten Strassen bewegte und des Lebens Weh und Leid in so wunderbarer Mischung mit seinen Freuden in vernehmlichster Weise ihm vor die Seele trat.

Wenn ich der Aufforderung der Freunde und dem Drange meines eigenen Herzens folgend, versuche, den Lebensgang dieses Mannes zu schildern, thue ich es in der Hoffnung, dadurch sein liebes Bild im Gedächtniss seiner Verwandten, Freunde und Schüler zu erneuen, zugleich aber in der Absicht, unserm Volke dauernd in Erinnerung zu bringen, welche Stelle Arnold Escher von der Linth in der Kulturentwicklung unsers Landes eingenommen hat. Niemand kann sein Vaterland herzlicher lieb haben, als er es gethan und wenige haben ihm und der Wissenschaft so voll und in so uneigennütziger Weise die besten Kräfte ihres Lebens gewidmet. Das Andenken eines solchen Mannes darf daher nicht untergehen, sondern soll auch in die ferne Zukunft wirken und zur Nachfolge aufmuntern.

Erster Abschnitt. Jugendzeit.

Arnold Escher von der Linth wurde am 8. Juni 1807 geboren. Er war das jüngste Kind und der einzige Sohn des Staatsrathes Hans Conrad Escher von der Linth und der Frau Regula von Orelli. Zwei seiner Schwestern waren verheirathet, als er zur Welt kam. Er war schon als kleiner Knabe der Liebling der ganzen Familie. Seine Schwester, Frau Regierungsrath Hirzel, schreibt im August 1818 ihrem Vater: „Zuerst muss ich Euch das Lob des lieben Arnold verkünden. Ihr könnt Euch nicht vorstellen, wie viel Freude mir der liebe Bub durch sein munteres, unschuldiges Wesen macht. Ich wünschte nur, Ihr könntet, ihm unbemerkt, zusehen, wie er seine kleine Nichte Bertha zurecht weist und sie in Ordnung hält.“ So war er schon von früher Jugend an in einem lieben Kreise, der ihm die sorgsamste Pflege des Geistes und Körpers zu Theil werden liess. So sehr auch sein Vater durch Staatsgeschäfte und die Linthunternehmung beschäftigt war, wusste er doch Zeit zu erübrigen, um jeden Abend seine Schulaufgaben zu durchgehen und sie mit ihm zu besprechen. Er nahm ihn mit auf seine Spaziergänge und leitete öfter die Spiele, die er mit seinen Kameraden (von Dürler, Albert, Heinrich und Caspar Escher) im Burg- und Sihlhölzli ausführte. Er hatte ihn, entgegen der Gewohnheit seiner

Standesgenossen, welche ihre Kinder in Privatschulen unterrichten liessen, in die Bürgerschule gebracht, aus welcher er 1815 in die Gelehrten-Schule, die dem jetzigen Gymnasium entspricht, vorrückte und diese durch alle Classen besuchte. Er war ein fleissiger Schüler und sein Vater sagt von ihm in seinem Tagebuche *): „Vollen Genuss gewährt mir Arnolds wackeres Fortschreiten, der pflichttreu und unverdrossen seinen Unterricht benutzt und mit welchem ich, bei hiesigem Aufenthalt, täglich in einer Abendstunde Naturlehre und Naturgeschichte treibe.“

Er war mit seinem Freunde Dürler ein eifriger Turner und suchte seinen Körper abzuhärten. Er trug auf seinem weiten Schulweg keine Mütze und keine Halsbinde und sein blondes Haar wallte über den grossen, weissen Hemdekragen hinab. Eine Lieblingsbeschäftigung war im Sommer das Sammeln von Schmetterlingen, das auch auf den Alpenreisen mit vielem Eifer betrieben wurde. Während der Vater die Gebirgsarten untersuchte oder die Landschaft aufnahm, lief Arnold den Schmetterlingen nach. Diese Reisen betrachtete der Vater als ein wichtiges Bildungsmittel, daher er ihn schon als Knabe auf seinen Ausflügen begleiten durfte. Er wurde dabei zu Führung eines Tagebuches angehalten, welches die Grundlage zu Entwerfung einer ausführlichen Reisebeschreibung bildete. Er wurde dadurch frühzeitig zum Beobachten angeleitet und veranlasst, sich über das Gesehene Rechenschaft zu geben und dasselbe seinem Gedächtnisse einzuprägen.

Den ersten Ausflug machte er als achtjähriger Knabe (im April 1816) mit seinen Verwandten zu Eröffnung des Benkener Canales, welcher den Schlussstein des grossen Linthwerkes bildete. In Rappersweil wurde das Mittagsmahl eingenommen. „Als wir zu Tische sassen, sagt er in seinem Reisebericht, setzte man mich

*) J. Hottinger, Hans Conrad Escher von der Linth. S. 328.

oben an und nannte mich den kleinen Linth-Escher und trieb viel Spass mit mir.“ In Giessen (bei Benken) setzte sich die ganze Gesellschaft in ein Boot und fuhr, nachdem die Limmat in den Canal gelassen, in dem kurz voran trocken gewesenen Beete bis nach Grynau hinab.

Vom Jahre 1817 an hat sein Vater mit ihm alljährlich theils kleinere Ausflüge, so auf die Lägern und in den Sihlwald, theils auch grössere Schweizerreisen gemacht. Im August 1817 wurde das Klönthal besucht, wo er zum ersten Mal in einer Alphütte übernachtete. Der Regen, der sie am folgenden Tag bei ihrer Wanderung über den Pragel nach Muotta und Schwyz verfolgte, machte ihn frühzeitig mit den Unannehmlichkeiten bekannt, die oft mit solchen Alpenreisen verbunden sind.

Im Herbst 1818 begleitete er seinen Vater und zwei Schwestern auf einer Reise in's Thurgau und an den Bodensee. Es wurde die Reichenau besucht und das deutsche Ufer bis Bregenz und Lindau durchwandert. In Rheineck wurde der Freund des Vaters, Antistes Steinmüller, besucht und mit ihm ein Ausflug nach St. Gallen unternommen.

Im Juli 1819 wurde der Rigi bestiegen, wo die von der Morgensonne beleuchteten Alpen zum ersten Mal in all' ihrer Pracht ihm vor Augen traten. In Stans trafen sie zufällig den vertrauten Freund seines Vaters, Professor Vaucher von Genf mit seinem Sohn, ferner die Professoren Pictet und Duby. Nachdem ein sehr vergnügter, gemeinsamer Ausflug nach Engelberg ausgeführt, begab sich die ganze Gesellschaft an die Linth, um die dort ausgeführten Arbeiten zu sehen, und von da zur Jahresversammlung der naturforschenden Gesellschaft nach St. Gallen. Hier war er Zeuge von der allgemeinen Verehrung und Hochachtung, welche alle Anwesenden seinem Vater zollten. „Als bei dem Hauptmahle der Gesellschaft, so erzählt Vaucher in einem Briefe an den Vater Escher, bei der Ihnen gebrachten Gesundheit alle

Tischgenossen mit sichtbarer Hochachtung und Dank sich erhoben, alle Sie als den Freund und den Retter jener einst so bedauernswerthen Gegenden begrüssten, da überwältigte uns beide das unwiderstehliche Gefühl, das am Ende nur in Thränen seinen Ausdruck findet und in nämlicher Weise wirkte dieser Auftritt auf unsere zwei Söhne ein, die zuversichtlich niemals desselben vergessen werden. Das, mein Freund, war einer der seligen Augenblicke, wie sie nur Ihnen beschieden sein konnten und an die Sie durch das, was Sie dem Vaterlande geleistet, ein Recht haben."

Im folgenden Jahre (1820) war es auch die naturforschende Gesellschaft, welche zu einer, und zwar diessmal viel grössern, Reise Veranlassung gab. Sie versammelte sich in Genf. Die Reise dahin wurde über Basel und durch den Jura genommen und in zahlreicher Gesellschaft ausgeführt. Schon in Zürich hatten sich Hofrath Horner und die beiden Schwäger Bürkli und Hirzel ihnen angeschlossen und in Basel kamen noch Prof. Peter Merian und mehrere junge Genfer dazu. Es wurde das Münsterthal, Delsberg und Pruntrut besucht, durch das Val d'Imier nach La Chauxdefonds und Locle gewandert und von da aus dem in einem Felsenkessel liegenden kleinen See von les Brenêts, wie dem Wasserfall des Doubs ein Besuch abgestattet. Ueber les Verriéres und Jougne gelangten sie nach Orbe und über Lassaraz, Aubonne und Nyon nach Genf. „Wir machten, theilt uns P. Merian mit, unter des allgemein verehrten Staatsraths Leitung eine sehr vergnügte Reise. Ich wurde damals mit Arnold Escher zuerst bekannt. Er lief als ein 14jähriges Bürschchen mit. Auch der Aufenthalt in Genf war sehr genussreich."

In Genf bildete sich eine neue Gesellschaft zu Besuch der Umgebungen des Mont Blanc und des Wallis, an welcher Joh. von Charpentier und Venetz Theil nahmen. Von St.-Gervais wurde das Montjoie-Thal aufgesucht, die steile Enclave des Mont Jovet

überstiegen und im Hintergrund des Isère-Thales in der Nähe des von der Westmasse des Mont Blanc bis in den Thalgrund hinabhängenden Gletschers in einer Alphütte übernachtet. Folgenden Tags überstiegen sie den Col de la Seigne und durchwanderten das Thal der Allée blanche. Die zahlreichen und gewaltigen Gletscher, welche in das Alpenthal hinabhangen und die majestätischen Felsmassen, in denen der Mont Blanc sich über diese Gletscher erhebt, machten auf unsern Arnold einen überwältigenden Eindruck. Hier und auf dem Passe, welcher sie in's Walliser Thal Ferret hinüberführte, hatten sie die Ansicht des gewaltigen Mont Blanc von der Süd- und Ostseite, während sie einige Tage früher seine Nordseite von den Höhen ob Cluses aus bewundert hatten. Wie im Chamouny gehen auch hier die Gletscher bis in's Thal hinab und der Miage- und der Brenva-Gletscher hatten sogar den Thalgrund ausgefüllt und waren noch an die gegenüberliegende Thalseite hinaufgedrängt worden. „Der Pfad führt, so erzählt Escher in seinem Tagebuch, über den Gletscher an dem waldigen Abhang fast horizontal fort, so dass man zwischen den hohen Tannenstämmen den blendenden Brenva-Gletscher unter sich sieht, wie er vom Mont Blanc aus ununterbrochen bis in das Thal fortzieht. Die ungeheuren Klüfte und Eisgewölbe, welche diesen Gletscher zerreissen, geben ihm ein besonders auffallendes Ansehen, welches bei weiterem Vorwärtsgehen noch dadurch vermehrt wurde, dass man die üppigen Kornfelder des Dorfes Entrève überblickt, welche östlich unmittelbar von ihm begrenzt sind und wohl zuweilen von ihm beschädigt werden mögen."

Von Martinach aus, wohin sie sich aus dem Val Ferret gewendet, wurde dem Bagnethal ein Besuch abgestattet. Die Veranlassung dazu gab ein officieller Auftrag, welchen sein Vater mit Joh. von Charpentier und Prof. Trechsel von Bern von der Walliser Regierung zu Untersuchung des Getroz-Gletschers er-

halten hatte. Es hatte dieser Gletscher vor zwei Jahren (1818) das Abfliessen des Thalbaches, der Dranse, verhindert und ihn zu einem See aufgestaut, der, plötzlich den Eiswall durchbrechend, im ganzen Bagnethal furchtbare Verheerungen angerichtet hatte. Die Kommission, welche noch durch eine Zahl Walliser-Beamte, namentlich den Ingenieur Venetz, verstärkt worden war, hatte zu untersuchen, ob nicht künftig durch geeignete Vorkehrungen solche Katastrophen verhütet werden können. Es wurde nicht nur der Getroz-Gletscher besucht, sondern auch mehrere umliegende Höhen bestiegen, um eine Uebersicht über diese grossartige Gletscherwelt, deren Ausläufer an mehreren Stellen die Dranse überbrücken, zu gewinnen. Grossen Eindruck machte namentlich die Aussicht von einer Anhöhe an dem Otemma (Haute Emma), hoch über der Alphütte von Champrion. „Hier genossen wir, schreibt Arnold in seinem Tagebuch, eine schauerliche, umfassende Aussicht des Hintergrundes des Bagnethales. Ganz von Gletschern umgeben, hebt sich nördlich der steil aufsteigende Otemma bis zu einer hohen, von drei Seiten mit Gletschern umgürteten Pyramide des Rouvinets empor; östlich steigt der ebenfalls vergletscherte Tourma de Buc auf; südöstlich erblickt das über diese wilden Naturschönheiten erstaunte Auge ein ganz vergletschertes Thal, das der Ayasgletscher einnimmt, welcher westlich mit dem Otemma-Gletscher in Verbindung steht. Südwestlich von diesen Eismassen erhebt sich der hohe Felsenrücken des Mont Gélé, der als langer Grat aus demselben aufsteigt. Weiter westlich kommt in einem weiten Thal der Gletscher de Fenêtre und der schmale vergletscherte Bergrücken des Mont Avril zum Vorschein; der Durandgletscher senkt sich von der Spitze des Mont Combin bis in den Thalgrund von Bagne hinunter. — Wir konnten uns beinahe nicht entschliessen, von dieser erhebenden, durch die Beleuchtung der Abendsonne noch verherrlichten, Aussicht uns zu trennen.“

Eine ähnliche grossartige Aussicht genossen sie ein paar Tage später (am 9. August) auf der Pierre à Voir, einer in wilde Felsköpfe zerrissenen Bergkante, die sie von Verbier aus bestiegen. Sie wurden hier mächtig angezogen durch die imposante Gebirgsmasse des Combin, die sich mit ihren Gletschern in ihrer vollen Pracht zeigte, und durch die gewaltige Gebirgswelt des Mont Blanc, die mit ihren schroffen, fast senkrecht geschichteten Granithörnern und ihren ungeheuren, Thäler und Schründe füllenden, Gletschermassen vor ihnen lagen. — Am 13. August nach Zürich zurückgekehrt, giebt Vater Escher seinen Schwestern in Kefikon brieflich Bericht über diese Reise und den Auftrag, der ihm geworden, mit einer Kommission das Bagnethal zu besuchen, und fügt diesem Berichte Folgendes bei: „Mit gesattelten Maulthieren, Matratzen, Leintüchern, Bettdecken, Caffé, Chocolade, Wein, Gebratenem und Geräuchertem aller Art zog die Haute Commission in's verstopfte und vergletscherte Bagnethal hinein. Vom prächtigsten Wetter begünstigt, hatten wir vielen Genuss von grossen Naturschönheiten, aber wenig Trost für künftige Sicherheit des Landes. Ueber einen hohen Berg mit prächtiger Rundsicht zogen wir aus Bagne in's Hauptthal des Wallis, auf Sitten, hinüber. Hier zerstreute sich die frohe Gesellschaft. Wir zogen über Leuk, die Gemmi, den Brienzersee, Brünig und über Sarnen und Zug nach Zürich zurück. Arnold zog sich vortrefflich aus der Sache; er war immer der munterste, stieg wie eine Gemse über Berg und Thal, packte sich in allen Wirthshäusern die Säcke voll und tischte dann auf den Berghöhen der ganzen Gesellschaft Salami, Mandel, Obst u. dgl. zur allgemeinen Erquickung auf Das Leben der Haute Commission liess er sich auch schmecken und ritt auf dem Maulthier über Felsen weg, trotz einem alten Rittmeister; ihm fehlte nie was und neun Stunden nach unserer Ankunft in hier zog er wieder froh in die Schule, wie wenn er nie weg gewesen wäre.“ Seine Schulkameraden aber hörten ihm mit immer

steigendem Interesse zu, wenn er ihnen von den Wundern der Alpenwelt und den kleinen Abenteuern, die sie zu bestehen hatten, erzählte. So wurden sie auf der letzten Reise auf dem Vierwaldstättersee von einem heftigen Sturm überfallen. Der Vater fürchtete den Untergang des Schiffes, er zog seine schwerbenagelten Bergschuhe aus, befahl dem Sohne ein Gleiches zu thun und ermahnte die Schiffer zu rüstiger Arbeit, traf aber diese Anordnungen mit der grössten Seelenruhe, was auf den Knaben einen grossen Eindruck machte.

Im Juli 1821 (21.—29. Juli) begleitete er seinen Vater zur Naturforscher-Gesellschaft nach Basel. „Ich erinnere mich, schreibt uns Rathsherr P. Merian, dass damals der Vater G. De la Rive die Hände auf die Häupter seines Sohnes Auguste und Eschers legte und zum Vater Escher sagte: Mons. Escher voilâ de la graine de Naturalistes. Der nachherige Akademiker Auguste De la Rive war freilich weiter voran, denn er hat damals die Bekanntschaft seiner nachherigen Gemahlin gemacht.“ Der Heimweg von Basel wurde durch den Schwarzwald genommen und das Wehrenthal, St. Bläsien und das durch seine ausgedehnte Gebirgsansicht berühmte Hohenschwand besucht. — Auch in diesem Jahr wurde (vom 18. August bis 2. September) eine Alpenreise unternommen. Er bestieg mit seinem Vater von Terzen aus die Flumseralp und das Setzthal, sie giengen dann über den Gebirgsgrath von Weisstannen in den Hintergrund des Kalfeuserthales, das sie bis Vettis hinaus verfolgten. Von Pfäffers wanderten sie in's Prättigau und besuchten von Seewis aus die Tschingel-Scheidecke, den Lünersee und das Schweizerthor. Ueber das Ofenjoch zogen sie in die Sparrenalp und durch das Gauerthal in's Montafun.

In den Juli und August 1822 (14. Juli bis 26. August) fällt die letzte Reise, welche er mit seinem Vater zu machen das Glück hatte. Diesem war zu Wiederherstellung seiner, seit längerer Zeit angegriffenen, Gesundheit eine Kur im Bad Leuk verordnet. Der

Weg dahin wurde über den Brünig in das Kanderthal gewählt, der Uebergang in's Wallis aber nicht über die Gemmi, sondern durch das wenig bekannte Gasteren- und Lötschthal genommen. In Gastern wurde in einem Bauernhaus übernachtet. „Da die Leute hier, schreibt unser Freund in seinem Tagebuch, nach dem 6 Stunden entfernten Fruttigen zur Kirche gehören, wird jährlich nur eine Predigt im Thale gehalten, wesswegen die Leute natürlich nicht die Bildung haben, wie anderwärts. Um diesem Mangel wenigstens einigermassen abzuhelfen, hat die Regierung von Bern vor ungefähr 130 Jahren eine Bibel in diess Thal geschickt, die wirklich noch vorhanden ist. Merkwürdig ist es aber, dass die Leute beinahe nur die Offenbarung Johannis lesen; sonderbar, dass die Menschen so gern dem Einfachen und Natürlichen das Mystische und Unnatürliche vorziehen! Gegen Abend spazierten wir in der Gegend umher und kehrten bei einbrechender Dämmerung in unsere Hütte zurück, wo wir uns, nachdem wir eine Art schwerer Kuchen genossen, schlafen legten. Unsern Bedienten und mich steckte der Hauswirth in einen Sack hinein und legte uns auf's Heu, wo wir uns beinahe nicht bewegen konnten, für Papa aber hatten sie ein Bett bereitet. Indessen schliefen wir gut, bis uns unser Wirth um 3 Uhr aufweckte. Nachdem wir etwas zu Morgen gegessen, brachen wir bei einbrechender Dämmerung auf. Zuerst führte uns eine Brücke über die Kander an die linke Thalseite hinüber, dann giengen wir lange bergauf, bis wir an einen Gletscher kamen, von dem aus man eine schöne Uebersicht der den Hintergrund des Thales bildenden Gebirge hat. Der vom Altels sich herabsenkende Gletscher war voller Spälte, die aber zum Theil vom Schnee bedeckt waren." Unter kundiger Führung wurde der Gletscher glücklich überschritten und über eine tief eingeschnittene Scheidecke zwischen dem Schilthorn und dem Altels das Lötschthal erreicht. Ueber Ferden und Gampeln gelangten sie nach Leuk und in's Bad, wo ein drei-

wöchentlicher Aufenthalt gemacht wurde. Auch zur Heimreise (am 11. August) wurde nicht der nächste Weg gewählt. Sie fuhren durch das Wallis hinauf bis Mörell und begaben sich von da in's Binnenthal; der Eingang ist eng und die Aussicht beschränkt, doch steigt im Norden das Finsteraarhorn majestätisch über den gewaltigen Vieschgletscher auf; nach ein paar Stunden erweitert sich das Thal, über dessen Wiesengründe die Häuser des Dorfes Binnen zerstreut liegen.

Von hier wanderten sie über die Ambrun-Scheidecke im Antigoriothal. „Auf der italienischen Seite, so erzählt Arnold in seinem Tagebuch, führt der Weg sehr steil, zum Theil auf Felsentreppen, in das Thal hinab, daneben gewaltige, senkrecht aufsteigende Felswände, die, von der Abendsonne beleuchtet, ein herrliches Schauspiel gewährten. Eine reiche, aus dem Felsen sprudelnde Quelle gab uns eiskaltes Wasser, das mit Kirschwasser gemischt, uns erlabte. Als wir diess unserm Walliser Führer anboten, schlug er es aus, weil diess Wasser von einem Bischof geweiht sei und mit was Anderm vermischt seine heilige Kraft verliere. Wir kamen bald in die Region der Kastanien hinab und bald fanden wir den Lauben bildenden Weinstock, unter welchem Wiesen und Getreide gedeihen.“ Durch das Tosathal gelangten sie an den Langensee, besuchten die boromäischen Inseln und wendeten sich von da nach Mailand, wo der Graf Borromeo sie sehr freundlich aufnahm. Ueber den Comersee und Splügen kehrten sie nach Hause zurück. Diese Reise war zwar für Vater und Sohn sehr genussreich und belehrend, doch wurde der Hauptzweck, die Wiederherstellung der Gesundheit des Vaters, nicht erreicht. Er kam in demselben Zustande nach Zürich zurück, wie er es verlassen hatte. Die Krankheit schritt, wenn auch langsam, doch unaufhaltsam fort und am 9. März 1823 hauchte er sein edles Leben aus. Das gesammte Schweizervolk trauerte über diesen Verlust, doch am meisten hatte der Sohn verloren. Der

Vater hatte mit fester Hand und liebevollem Ernst seine Erziehung und Bildung geleitet und hätte ohne Zweifel auf seine Entwicklung den wohlthätigsten Einfluss ausgeübt. Er war schon als Knabe sehr vergesslich und hatte grossen Hang zu Träumereien. Dieser Schwäche arbeitete der Vater mit Strenge entgegen, und als er einst auf einer Reise im Wallis sein Tagebuch im Wirthshaus zurückgelassen, musste er allein eine Stunde weit zurückgehen, um dasselbe zu holen. Anderseits munterte er ihn durch seinen Beifall auf, wo er eine gute Eigenschaft an ihm bemerkte. Er war als kleiner Knabe in den Canal gefallen, der hinter dem Seidenhof vorbeifliesst, und hatte sich nur mit Mühe vor dem Ertrinken gerettet. Er fürchtete strengen Tadel wegen seiner Unvorsichtigkeit, aber der Vater belobte ihn, dass er sich ganz mannlich herausgearbeitet habe. —

Wenn ihm auch von nun an das grosse Glück unter der Aufsicht und Leitung eines liebevollen Vaters zu stehen, versagt war, so blieb ihm doch sein erhebendes Vorbild, und dieses hat ihn durch sein ganzes Leben begleitet und einen nachhaltigen veredlenden und für Alles Schöne und Gute begeisternden Einfluss auf ihn ausgeübt. Der 9. März war, als Todestag seines Vaters, immer ernsten Betrachtungen geweiht und immer trat die Frage vor seine Seele, hast du dich nach besten Kräften angestrengt, um ihm möglichst ähnlich zu werden und trieb ihn immer aufs Neue an, seinen Fussstapfen zu folgen. Des Vaters Segen ruhte auf ihm und der ganzen Familie. Der Mittelpunkt derselben bildete von nun an die treu für ihn besorgte Mutter; vier Schwestern waren verheiratet und sie sowol, wie seine Schwäger (Bodmer, Bürkli, Hess und Hirzel) standen zu ihm in freundlichstem Verhältnisse. Rittmeister Bürkli, der allein ihn überlebt hat, übernahm die Besorgung des Handelsgeschäftes, Professor Hess aber leitete von nun an seine Studien, welche er in der gelehrten Schule fortsetzte. Diese war damals in einem sehr vernachlässig-

ten Zustand. Der Unterricht beschränkte sich fast ganz auf die Mathematik und Erlernung der alten Sprachen, und diese wurde in einer Weise betrieben, dass sie mehr geeignet war, vom Studium derselben abzuschrecken, als für dasselbe zu begeistern. Die Lehrer waren grossentheils Geistliche, welche im Dienste der Kirche sich nicht zurechtgefunden und die Schule als Rettungsbalken ansahen, auf dem sie durchs Leben schwammen. Einigen Ersatz dafür bot ein Privatcurs, welchen Hans Schulthess (später Oberlehrer an der Industrieschule) eröffnet hatte. Während in der Schule die lateinischen und griechischen Classiker nur als Material für langwierige und geistlose grammatikalische Erörterungen und Uebungen behandelt wurden, suchte Schulthess seinen Schülern durch cursorisches Lesen derselben den grossen geistigen Inhalt der alten Welt aufzuschliessen. Escher nahm lebhaften Antheil an diesem Curs und fühlte sich noch in spätern Jahren Schulthess dafür zu Dank verpflichtet. *)

Im Sommer 1824 machte Escher mit seinen Schwägern Bürkli und Hirzel eine Reise ins Toggenburg und Rheinthal, ins Prättigau und nach Davos, wo die Bergwerke des Landammann Hitz besucht wurden. Sie wanderten von da nach Filisur und über die Albula ins Engadin, und kehrten über die Maloja und den Splügen nach Zürich zurück. Da er im Sommer 1825 seine Curse an der gelehrten Schule vollendet, wurde zu seiner weitern Ausbildung Genf gewählt. Dort hatte auch sein Vater seine Ausbildung erhalten und in Professor J. P. Vaucher einen vortrefflichen Freund gefunden. Dieser nahm den jungen Escher in sein Haus auf und sorgte für ihn wie ein Vater. Sein Schwager Prof. Hess hatte ihn Anfangs August 1825 dahin begleitet.

Er besuchte während zwei Jahren die naturwissenschaftlichen

---

*) Ich verdanke diese Notizen seinem damaligen Mitschüler, Heinrich Pfenninger, Pfarrer in Laufen.

Curse an der Academie, beschäftigte sich aber, durch Privatunterricht dazu angeleitet, auch mit Mathematik und den alten Sprachen. Es wurde im Virgil, Livius und Tacitus gelesen, aus Herodot und Theokrit übersetzt und selbst ein paar Tragödien von Sophokles ins Französische übertragen. Die gründliche Erlernung der französischen Sprache war eine Hauptaufgabe seines Aufenthaltes in Genf. Sie wurde durch das Lesen französischer Classiker und durch Uebersetzen ins Französische gefördert, nicht wenig aber auch dadurch, dass Prof. Vaucher seine in der Academie geschriebenen Vorträge durchgieng und corrigierte. Im letzten Halbjahr erlernte er noch die Anfangsgründe der italienischen Sprache. Mit grossem Interesse folgte er den Cursen an der Academie, der Physik bei De la Rive, der Mineralogie und Geologie bei Necker und der Botanik und Zoologie bei A. P. De Candolle. Mit Necker machte er mehrere Ausflüge an den Salève und ins Chablais. — Da er mit der Zeit die Leitung der Seidenflorfabrik seiner Familie übernehmen sollte, war er für den Kaufmannstand bestimmt, doch sollte ihm eine gründliche und umfassende Bildung zu Theil werden um, wie sein Vater, daneben dem Staate und der Wissenschaft zu dienen. Er schrieb aber seinen Verwandten, dass er nicht im Stande sei Kaufmann, Geolog und Staatsmann zu werden. Es scheine ihm unmöglich zu sein, einst seinem Vater ähnlich zu werden; er fühle sich ihm an Festigkeit des Characters, an geistiger Befähigung, wie an Ausdauer in der Arbeit, unendlich untergeordnet. Darum fehlen ihm zum Staatsmann, der allerdings dem Lande die grössten Dienste leisten könne, die nöthigen Eigenschaften, der Handelsmann sei dem Lande zwar nützlicher als der Geolog, doch sage ihm ein inneres Gefühl, dass er die Geologie nicht vernachlässigen solle. Sein Tagebuch ist voll Selbstanklagen, dass er ein Tölpel sei und in guter Gesellschaft sich nicht zu benehmen wisse, dass er viel zu langsame Fortschritte mache und ihm der Sinn für

Ordnung abgehe. „Auch in dieser Beziehung, ruft er aus, sollte ich Dich, o mein Vater, nachahmen. In welcher Richtung bist Du nicht mein Vorbild! Ich denke oft an Dich, aber ich sollte es noch viel, viel öfter thun; mit welcher Weisheit wusstest Du jeden Moment zu benutzen! Ja von heute an will ich öfter an Dich denken und mir immer Dein Beispiel vorhalten, und kann dann gewiss sein, meinem Ziele näher zu kommen.“ Er beklagt sich, dass er in der Kunst nichts zu verlieren, noch keine Fortschritte gemacht habe, denn „ich verlor auf einer Reise in den Jura binnen 8 Tagen, zuerst meinen chinesischen Tusch, dann mein Messer und meinen Bleistift, und zu guter Letzt noch meinen Regenschirm“.

In die strenge Hausordnung, welche bei Vaucher eingeführt war, fügte er sich mit Widerstreben. Er durfte das Haus nie verlassen ohne darüber Rechenschaft zu geben und der Umgang mit seinen in Genf studierenden Zürcher-Freunden, deren mehrere ein völlig unabhängiges Leben führten, war erschwert und musste seine Unzufriedenheit steigern. Da er sich indessen überzeugte, dass die ihn beengenden Massregeln in bester Absicht getroffen waren, und überdiess ihm später freiere Bewegung gestattet wurde, stellte sich bald ein befriedigendes und in späterer Zeit seines Genfer-Aufenthaltes ein sehr freundschaftliches Verhältniss zu seinen Hausgenossen her. Unter diesen waren es besonders zwei Söhne des Prof. Vaucher, Louis und Henri, mit welchen er einen sehr lebhaften, geistigen und gemüthlichen Verkehr unterhielt. Von deutschen Schweizern, die damals in Genf ihre Ausbildung suchten, waren es namentlich Albert Mousson und Fritz Meyer von Bern, dann Bosshard (später Pfarrer in Horgen), Hug (später Pfarrer in Dübendorf), Siegfried und Otto Werthmüller, welche mit ihm in freundschaftlicher Verbindung standen. Mit Mousson und Meyer verband ihn dieselbe Neigung zu geologischen Studien. Er machte mit ihnen öfter geologische Ausflüge, so auf den Salève und Voirons und zur Perte du Rhone, wo schöne Petrefakten

gesammelt wurden. Escher war bei einem dieser Ausflüge der Kutscher, hatte aber das Missgeschick, dass er, zu grosser Erheiterung der Zuschauer, mit dem Pferd durch die Thüre in eine Schenke eindrang.

Während der Curse der Academie wohnte die Familie Vaucher in der Stadt, wie aber die Sommerferien begannen, wurde Bassey, ein kleiner Landsitz bei Coligny, aufgesucht. Er liegt in herrlicher Gegend mit Aussicht auf den See und die Alpen, und gewährte ihm hohen Genuss. Mit Ausflügen durch die herrliche Landschaft wechselten Repetitionen seiner Collegien; auch wurde viel Zeit auf das Landschaftzeichnen verwendet, worin er Unterricht genommen hatte. Im August 1826 wurde ihm die Freude zu Theil mit seinem Schwager Hirzel eine Reise nach Savoyen ausführen zu können. Sie begaben sich in das Val de Sixt, um von diesem aus die Besteigung des Mont Buet zu unternehmen. Sie stiegen von Sixt auf eine Alp, wo sie in beträchtlicher Höhe in einer kleinen verlassenen Schäferhütte eine schlimme Nacht zubrachten. Sie verliessen diese bei anbrechender Morgendämmerung und bestiegen den Berggrath zwischen dem Giffre- und Dioza-Thal. „Hier erwartete uns, erzählt Escher in seinem Tagebuch, ein prachtvolles Schauspiel. Der Mont Blanc, der immer grösser und majestätischer wurde, je höher wir kamen, erhob sich in Mitte der ihn umgebenden Pyramiden und war von den ersten Strahlen der uns noch verborgenen Sonne beschienen. Das Licht, welches von den enormen Schnee- und Gletschermassen zurückgeworfen wurde, war von unvergleichlichem Glanze; alles übrige war noch in Dunkel gehüllt, kaum dass die Gipfel der Aiguilles rouges, die zu unserer Rechten waren, und der des Mont Brevent, der uns gegenüber lag, sich anfiengen zu röthen; das unter uns liegende Dioza-Thal war in dichte Nebel getaucht. Wir waren ganz in Betrachtung dieses unbeschreiblichen Anblicks versunken, als wir uns erinnerten, dass wir das Ziel unseres Ausfluges noch

nicht erreicht und dass die Höhe des Buet uns eine noch glänzendere Aussicht verspreche. Wir wandten uns nach Westen und gelangten über steile Abhänge nach $^3/_4$ Stunden an den Rand des vom Buet herabhängenden Gletschers, der mit etwas Schnee bedeckt war. Der Führer gieng auf dem von vielen Spalten durchzogenen Gletscher voraus, ihm folgte mein Schwager, dann ich und zuletzt unser Bediente. Kaum waren wir eine halbe Stunde vorgerückt als der Führer plötzlich verschwand. Starr vor Schrecken blieben wir eine Zeit lang unbeweglich, dann rief mein Schwager in die Spalte hinab, in welche der Führer gefallen war. Es kommt keine Antwort. Ungewiss, ob er verloren sei, schrieen wir zum zweiten Mal und hörten endlich eine Stimme, die aus grosser Tiefe kam. Es gab uns diess einen Schimmer von Hoffnung und befreite uns etwas von unserer tödtlichen Unruhe. Die Antworten, die der unglückliche Führer auf unsere Fragen gab, sagten uns, dass er sich unverletzt in einer Höhle von 50 bis 60 Fuss Tiefe befinde. Wir entschlossen uns sogleich Hülfe und Stricke zu suchen, um ihn aus derselben herauszuziehen. Wir schrieen ihm das zu, er aber, fürchtend, dass wir ihn im Stiche lassen, bat uns inständig, dass Einer bei ihm bleibe. Ich übernahm diess, während mein Schwager und der Bediente zur nächsten, drei Stunden entfernten Ortschaft Villy eilen wollten. Fürchtend, dass ich auch in eine Spalte fallen könnte, musste ich meinem Schwager heilig versprechen, mich nicht von der Stelle zu bewegen. Er entfernte sich mit dem Diener, sah sich aber bald dermassen von Spalten umgeben, dass er mir aus der Ferne zurief, dass er nicht vorwärts komme. In der That hatte der Weg, den wir gekommen waren, ein sehr abschreckendes Aussehen, und es schien mir jetzt unmöglich, dass wir denselben gegangen seien. Endlich fand mein Schwager nach langem Suchen einen Ausweg und verschwand am Rand des Gletschers. Ich setzte mich auf ein kleines Weinfässchen und erwartete ihre Rückkunft.

Die erste Frage, welche der Führer aus der Tiefe seines Gefängnisses an mich richtete, war, wo sein Hut sei. Ich konnte nicht begreifen, dass ein Mensch, der kaum hoffen durfte, wieder das Tageslicht zu erblicken, einen solchen Werth auf seinen Hut setzen könne. Auf meine Frage, wie er so tief habe hinab fallen können, ohne sich zu verletzen, antwortete er, dass die Spalte ziemlich schmal sei und er mit Rücken und Beinen sich habe an die Wände anlehnen können. Er versuchte mit seinem Messer Stufen in das Eis zu schneiden, um sich in die Höhe zu arbeiten, das Eis war aber zu hart und der Versuch misslang. Da wir circa 9000 Fuss über Meer und an der Westseite des Berges und daher im Schatten waren, fieng ich bald an zu frieren und konnte kaum dem Schlaf widerstehen. Um mich selbst, wie den Führer, der noch mehr von der Kälte leiden musste, wach zu erhalten, richtete ich von Zeit zu Zeit Fragen an denselben. Während ich so auf meinem Fässchen sass und zuweilen zur Erwärmung etwas Wein trank, sah ich grosse Massen Steine von den umgebenden Höhen auf den Gletscher fallen und das Krachen derselben machte einen um so unangenehmeren Eindruck, da eine immer grössere Zahl sich meinem Standpunkt näherte und ich kein Mittel hatte der Gefahr zu entfliehen. Glücklicherweise dauerte diess Schauspiel nicht lange. Im Moment, wo ich der Kälte fast nicht mehr widerstehen konnte, verbreitete die Sonne ihre Stralen über den mich umgebenden Gletscher und ich hatte bald das Vergnügen ihren wohlthuenden Einfluss zu fühlen. Eine halbe Stunde später hörte ich verschiedene Stimmen von der Seite her, von der wir gekommen waren und es tauchte auf dem Gletscher mein Schwager auf, der von mehreren Personen begleitet war. Ich hatte eine unaussprechliche Freude und theilte die gute Nachricht sogleich meinem Gefangenen mit.“ Sein Schwager hatte in dem nächsten Weiler nur Frauen gefunden und nur zwei derselben waren zu bewegen ihn auf den Gletscher zu begleiten. Die Befreiung des

armen Mannes war sehr schwierig und es dauerte noch zwei volle Stunden bis sie denselben aus der Tiefe herausziehen konnten. Unterdessen hatte der Mont Buet sich in dichten Nebel gehüllt und die Besteigung seiner obersten Spitze musste aufgegeben werden. Sie giengen über den Col de Buet nach Villy hinab, dann nach Servoz und auf den Abend nach Chamounix. Das Wetter war ihnen nicht günstig und sie wanderten folgenden Tags, von vielem Regen verfolgt, über die Tête noire nach Martigny hinüber. Auf dem Col de Forcloz wurde ihnen die Stelle gezeigt, wo vor kurzem ein junger Escher von Zürich, der durch Talent und Liebenswürdigkeit zu den schönsten Hoffnungen berechtigt hatte, in einen Abgrund gestürzt war. In Martigny trennte sich Escher von seinem Schwager; dieser kehrte nach Zürich, er aber nach Genf zurück; in Bex wurde J. von Charpentier, der ihn auf seiner frühern Reise durch seine Güte und Liebenswürdigkeit angezogen hatte, ein Besuch abgestattet und die Salinen besichtigt. Die Reise nach Genf wurde bei herrlichstem Wetter theils zu Fuss, theils zu Schiff, ausgeführt; er war bezaubert von der Pracht der Landschaft und konnte bei der Wanderung von Villeneuve nach Vivis nicht genug die stets wechselnden Farben der Beleuchtung bewundern.

Zweiter Abschnitt. Studienzeit in Berlin. Heimkehr nach Zürich.

Escher verliess Genf im Juli 1827. Er begab sich zunächst nach Thun, um dort seiner Militärpflicht zu genügen. Er war in das Genie-Corps eingetreten und hatte bis Ende September einen Curs desselben durchzumachen. Er ist auch später, als er sich vom Militärdienste hätte befreien können, demselben treu geblieben und hat in demselben die Stelle eines eidgenössischen Lieutenant's bekleidet. — Da er auf Anrathen des Bürgermeisters Usteri im Herbst die Universität Berlin beziehen wollte, konnte er nur auf kurze Zeit die lieben Seinigen in Zürich besuchen. Schon in den ersten Tagen Octobers wurde die Reise nach Berlin angetreten und in Begleitung C. Bluntschli's, des berühmten jetzigen Professors in Heidelberg, über Stuttgart, Heidelberg, Frankfurt und Leipzig, ausgeführt. In Berlin begann für ihn ein neues Leben. Während er in Genf unter strenger Aufsicht stand, war er jetzt sein eigener Herr. „Es giebt nichts drolligeres, schreibt er seiner Mutter, als das Studentenleben. Du kannst Dir gar keine Vorstellung machen, wie geschwind uns allen die Zeit vergeht; auf der andern Seite stimmen wir aber alle überein, dass sie nicht verloren sei. Nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht bekömmt man ganz neue Ideen, sondern auch über alle andern Gegenstände des Lebens. So viel Reiz indessen das Studentenleben, diese grösst mögliche Unabhängigkeit auch hat, möchte ich doch nicht immer so leben. So wenige Jahre in der Jugendzeit ist es eine herrliche Bildungsschule zur Selbstständigkeit, aber man vermisst doch sehr oft die häuslichen Freuden und den Umgang mit den Seinen.“ Diesen ersetzte einigermaassen der Umgang mit den Landesgenossen. Alle Schweizer-Studierende

(anfangs 18, später 40) hatten am Sonntag ein gemeinsames Mittagsmahl und brachten auch in der Woche einen Abend in fröhlicher Unterhaltung zu. Die Zürcher waren besonders zahlreich vertreten und in Heinrich Zimmermann, Spöndli (später Pfarrer in Dübendorf), Hans Meyer und Salomon Vögeli, hatte er liebe alte Bekannte wieder gefunden. In diesem Kreise brachte er unter Gesang und gemüthlichen Gesprächen manche fröhliche Stunde zu, und seine warme Liebe zur Heimat erhielt durch das viele Neue und Alte, das man sich aus derselben zu erzählen hatte, immer neue Nahrung. Sylvester-Abend und Neujahr wurden gemeinsam zugebracht und noch nie hatte er einen so fröhlichen Jahreswechsel gefeiert. — Die Empfehlungsbriefe, die er von Bürgermeister Usteri und Ebel erhalten hatte, führten ihn in die gelehrten Kreise von Berlin ein. Von der Empfehlung, welche ihm Usteri an Leopold von Buch gegeben, machte er aber keinen Gebrauch, da sie, wie er meinte, zu schmeichelhaft für ihn lautete. L. von Buch war indessen mit seinem Vater so nahe befreundet gewesen, dass er derselben nicht bedurfte. Er nahm ihn vom ersten Tage an sehr freundlich auf. „Ich gieng, so schreibt er der Mutter schon nach wenigen Wochen, zum Mittagessen zu L. von Buch, der für einen Junggesellen einen bewundernswerthen Haushalt hat. Er hat nicht diese kleinen Sorgen und Eigenthümlichkeiten, welche die Junggesellen häufig lächerlich machen. Du wirst begreifen, dass die Unterhaltung ebenso angenehm als lehrreich war. Als ich mich verabschiedete, lud er mich ein, ihn oft zu besuchen und dass ihm diess von Herzen gieng, beweist, dass er mich einlud den Abend bei ihm zuzubringen, da Alexander von Humboldt und mehrere meiner Professoren zu ihm kommen. Es versteht sich, dass ich diese Gelegenheit Humboldt zu sehen, nicht entwischen liess. Humboldt lud dann die ganze Gesellschaft ein, unter seiner Protection eine prachtvolle Sammlung von Gegenständen zu sehen, die neuerdings in den Pyramiden und ägypti-

schen Gräbern gefunden worden waren.“ Eben so freundlich wurde er von Prof. Ritter aufgenommen. Er wurde von seiner Einfachheit und Liebenswürdigkeit sehr angezogen und fühlte sich bei den Theegesellschaften, zu denen er oft von ihm eingeladen war, sehr heimisch. Auch bei den Prof. Weiss und G. Rose fand er sich gerne ein, wogegen ihm die Dîners und Abendgesellschaften der reichen Banquiers, an die er empfohlen war, nicht zusagen wollten. Von seiner Mutter öfter gemahnt, dieselben zu besuchen, um die Umgangsformen der vornehmen Kreise von Berlin sich anzueignen, erklärte er: „jeder soll seinen Character bilden, allein nicht etwas annehmen, das seiner Natur durchaus zuwider ist“. In demselben Briefe sagt er der Mutter „Ich freue mich oft und schätze mich glücklich über die wohlwollende Aufnahme, die ich bei L. von Buch, bei Humboldt und einigen meiner Professoren gefunden; aber diese Freude verwandelt sich in ein peinliches und schmerzliches Gefühl, wenn ich an denjenigen denke, dem ich diese Aufnahme zu verdanken habe und diess vorzüglich, weil ich fühle, wie tief ich unter demselben stehe und dass ich niemals seine Höhe erreichen werde“. Wir sehen, auch in Berlin war es das Andenken an den Vater, das ihn fortwährend anspornte, freilich auch oft beunruhigte, wenn er sah, dass man von ihm ähnliche Leistungen erwarte. „Ich bitte Dich, schreibt er der Mutter, meinem Schwager zu sagen, dass er in Zukunft nicht mehr in so pompösen Ausdrücken von mir spreche, wie er es gegenüber der Schulcommission gethan zu haben scheint, denn es ist nichts lächerlicher, als wenn die Leute einen Elephanten erwarten und dann eine Maus erscheint. Das könnte mir sehr leicht begegnen, da die meisten Studenten, die sich hier denselben Studien widmen, wie ich, geschickter sind, als ich.“ Diese Studien waren die Naturwissenschaften. Er hörte bei Mitscherlich und H. Rose Chemie, bei Ermann Physik, bei Weiss und G. Rose Krystallographie, Mineralogie und Geognosie, nahm später bei

G. Rose noch ein Privatissimum über Mineralogie und besuchte regelmässig die mineralogische Sammlung, um sich eine genaue Kenntniss aller Mineralspecies zu verschaffen. Prof. Ritter führte ihn in die Länderkunde ein, bei Rudolfi aber suchte er sich mit der Anatomie des menschlichen und thierischen Körpers bekannt zu machen; bei Raumer hörte er geschichtliche Collegien und bei Neander Kirchengeschichte. Mit grossem Interesse folgte er im Winter 1827 auf 1828 den Vorlesungen, welche Humboldt über die physische Weltbeschreibung hielt und die bekanntlich den Vorläufer zu seinem Kosmos bildeten.

Obwol er die Collegien sehr fleissig besuchte und das Angehörte regelmässig durcharbeitete, war er doch mit seinen Fortschritten nicht zufrieden und in seinen Briefen jammert er, wie schnell die Zeit dahin eile und wie gering der Zuwachs neuer Kenntnisse sei. „Ich wage nicht, schreibt er der Mutter, bei den geringen Kenntnissen, die ich besitze, an meine Heimkehr zu denken. Ich habe keine Leichtigkeit im Arbeiten und alles geht bei mir langsam, was mir vielen Kummer macht. Es schauert mich bei dem Gedanken an meine Schwäche, dass ich damit als Bürger eines Staates auftreten und doch wenigstens etwas von dem leisten sollte, was der liebe Vater geleistet hat. Dass ich in der Kunst, die Leute zu behandeln, nicht hinlänglich gebildet bin, liegt zum Theil an mir, indem ich von Natur schüchtern bin, mehr aber noch im Mangel an Tiefe des Nachdenkens über mich selbst. Ich bin noch nicht zur Selbsterkenntniss gelangt, kann also auch nicht richtig über andere Leute urtheilen.“ Auch an seiner Beobachtungsgabe ist er irre geworden. „Sieh, sagt er der Mutter, es durchfuhr mich diesen Winter manchmal ein gewisses Rieseln, wenn Prof. Weiss in seiner Begeisterung von den Alpen sprach und alles das so genau kennt und beobachtet hat, während ich, Sohn eines solchen Vaters, nichts davon gemerkt hatte, obschon ich an den nämlichen Stellen gewesen war.“ Er meint da-

her, dass er für den gelehrten Beruf untauglich sei und dass es am besten sein werde, wenn er nach seiner Heimkehr bei einem seiner Schwäger in die Lehre trete, da diese am besten geeignet seien, ihn zurecht zu weisen, wenn er was nicht recht mache. Dieser Kleinmuth war indessen vorübergehend, und wie in Genf, zog ihn auch hier eine innere Stimme immer wieder mit unwiderstehlicher Gewalt zum Studium der Geologie, für welches er im letzten Semester in Fritz Meyer von Bern einen, ihm schon in Genf befreundeten, Genossen fand. Diesem Studium waren auch seine Ferienreisen gewidmet. Im Frühling gieng er nach Dresden und Freiberg, wo er längere Zeit blieb, um die dortige Bergwerkschule kennen zu lernen. Er wurde daselbst um so freundlicher aufgenommen, da sein Schwager Hirzel, der da studiert hatte, noch in bestem Andenken stand. Prof. Breithaupt, welcher damals den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Lebens in Freiberg bildete, machte ihn mit den Sammlungen und seiner Methode die Mineralien zu classificiren, bekannt. Ein Ausflug in die sächsische Schweiz und ins Erzgebirge gab dieser Ferienreise einen sehr vergnügten und lehrreichen Abschluss. Die Herbstferien 1828 verwendete er zunächst zu einem Besuch der Insel Rügen. Er fährt von Stettin auf der Oder zum Meer hinab, das er hier zum ersten Mal erblickte und das auf ihn den Eindruck unaussprechlicher Grösse und Majestät machte. In Rügen waren es die vielen schönen Aussichtspunkte aufs Meer, die ihm namentlich bei Abendbeleuchtung hohen Genuss verschafften, eben so aber auch die Stubenkammer und der von herrlichem Buchenwald umgebene Hertasee, an dem er einige Zeit verweilte. „Ich war ganz allein in dieser Waldeinsamkeit und liebe es an solchen Stellen allein zu sein; ich kann mich dann leichter in die alten Zeiten versenken und mich den Träumereien hingeben, welche eine solche Stelle erzeugt.“ Von Rügen gieng er nach Stralsund, Rostock und Lübeck, um von da aus Kopenhagen zu besuchen. Da aber keine

Schiffsgelegenheit zu finden war, begab er sich nach Hamburg und von dort nach Kiel. „Die Aussicht auf das Meer und die gegenüberliegende Seite, schreibt er von hier der Mutter, ist sehr schön. Zehn Uhr Abends nahm ich einen kleinen Nachen um noch eine Spazierfahrt zu machen. Der Himmel war mit Sternen bedeckt und wolkenlos; es herrschte die vollkommenste Windstille; um so mehr war ich durch das Leuchten des Meeres überrascht, das durch kleine Thierchen hervorgebracht wird. Jeder Ruderschlag erzeugt einen Strom weisslichen Lichtes; ich konnte mich nicht enthalten, meine Hand ins Wasser zu tauchen, welches am hellsten leuchtete, wo ich es in die Hand nahm; es ist diess ein einziges Schauspiel, wovon ich keine Ahnung hatte.“ Die Rückkehr nach Hamburg machte er grossen Theils zu Fuss und war erstaunt über die Pracht der dortigen Buchenwälder, die mit grünen Wiesengründen abwechseln. Von Hamburg kehrte er nach Berlin zurück und nahm hier an der Versammlung deutscher Naturforscher Theil. Ende September begiebt er sich nach Halle, wo er von Prof. Germar sehr zuvorkommend aufgenommen und mit den Sammlungen bekannt gemacht wird. Er unternimmt von hier aus eine Reise in den Harz. Zunächst werden die Steinkohlengruben von Wettin und Löbejün besucht, wo er an einem bergmännischen Feste (der Stollenbefahrung) sich betheiligte. Er durchwandert das freundliche Selkenthal, hält sich längere Zeit im Bodethal und an der Rosstrappe auf, um die dortige Granitbildung zu studieren, besteigt den Broken und verirrt sich in den grossen Torfmooren, aus denen er nur mit Mühe einen Ausweg findet, was schon gar manchem Brockenbesteiger begegnet ist. Von Goslar aus wird der westliche und südliche Rand des Harzes aufgesucht und über Ilefeld und Nordhausen zurückgekehrt. Diese Reise sollte dazu dienen, die in Berlin gewonnenen Kenntnisse an der Natur zu prüfen und anzuwenden. Er hat daher ein sorgfältiges Tagebuch geführt und namentlich die Contactverhältnisse der

krystallinischen und sedimentären Gebirge aufmerksam verfolgt. Die zahlreichen Hüttenwerke des Harzes, welche überall aufgesucht wurden, gaben ihm einen Einblick in das Bergwerkwesen dieser Gegenden. Er war erstaunt zu sehen, dass die Bergbeamten fast durchgehends die geologischen Arbeiten seines Vaters kannten und hochachteten und dass diess ihm überall eine zuvorkommende Aufnahme bereitete. Eine andere Ueberraschung brachte ihm der Wirth von Lauteberg. „Als er hörte, sagt Escher im Tagebuch, dass ich ein Schweizer und aus Zürich sei, war er ausser sich vor Freude, indem Finsler aus dem Kratz ein Jahr lang bei ihm gewohnt hatte. Finsler war hierhergekommen, um den Unterricht des ausgezeichneten Oberförsters zu geniessen. Dieser habe sich bei seinem Weggang geäussert, er hätte schon 50 Zöglinge gehabt, aber noch keinen Finsler und unter 50, die noch kommen werden, werde er keinen mehr finden, der so geschickt zur Arbeit sei wie er. Ich war sehr erfreut, diess zu vernehmen, sowol unseres l. Vaterlandes, als seiner selbst willen, und kaum wird er gedacht haben, dass ein Zürcher in so abgelegener Gegend sein Lob hören werde.“ *)

Als Escher von Nordhausen nach Halle reiste wurde ihm in der Nachtpost die Brieftasche mit dem Geld gestohlen und diesem Missgeschick verdanke ich meine erste Bekanntschaft mit demselben, indem er mich (ich studierte damals in Halle) als Schweizer aufsuchte und es mir eine wahre Freude war dem jungen Linth-Escher aus dieser kleinen Verlegenheit zu helfen.

Eine zweite Harzreise unternahm Escher in Begleitung seines Freundes, Fritz Meyer, Mitte April 1829. Er trat damit seine Heimreise nach Zürich an, welche acht Monate in Anspruch

---

*) Dass dieses begründet war, beweist die spätere Laufbahn Finslers, der als Oberförster des Kantons Zürich während einer langen Reihe von Jahren dem Lande ausgezeichnete Dienste geleistet hat.

nahm. Sie reisten über Magdeburg, Helmstädt, Wolfenbüttel und Hildesheim zur Porta Westphalica, suchten die zum Verständniss der geologischen Structur des Landes wichtigen Lokalitäten auf, zeichneten Profile und machten, namentlich aus dem Lias und der Kreide, eine reiche Sammlung von Versteinerungen. Ueber Pyrmont und durchs Weserthal giengen sie nach Cassel, wo Meyer' der schon damals kränklich war und grosse Strapazen nicht ertrug, nach Berlin zurückkehrte,*) während Escher, meist zu Fuss gehend und die geologischen Verhältnisse der Gegend studierend, über Eisenach, Gotha, Erfurt, Weimar, Jena, Gera und Altenburg nach Dresden sich begab. Von Cassel aus hatte er den Meissner bestiegen und das merkwürdige Höllenthal aufgesucht. In Gotha stattete er Schlottheim, dem ausgezeichneten Palæontologen und Minister des Herzogs von Gotha einen Besuch ab. „Ich wagte es fast nicht vor ihm zu erscheinen, sagt er in seinem Tagebuch, denn meine Pantalons haben ein Loch gerade auf dem Knie und mein Rock fängt an zu zerreissen. Aber ich tröstete mich bald, Hr. Schlottheim ist ein sehr einfacher Mann, welcher seine Excellenz keineswegs fühlen macht.“ In Jena besucht er den alten Professor Lenz, Director des mineralogischen Cabinets, der ihm mit kindlicher Freude die Pretiosen der Sammlung zeigte, die freilich in einem sehr schlechten Zustand waren und deren Werth er weit überschätzte. „Er ernannte mich, so schreibt Escher, zum ordentlichen, auswärtigen Mitglied der mineralogischen Gesellschaft in Jena und übergab mir ein Diplom, was mir so sonderbar vorkam, dass ich Mühe hatte ihm nicht ins Gesicht zu lachen. Es war

*) Er starb im Juni 1841 als Lehrer der Naturgeschichte in Bern. Er hat der Realschule Berns 50,000 Franken vergabt, um aus den Zinsen die ältern Schüler unter passender Begleitung, auf Reisen zu schicken und mit Preisen zu bedenken. Vgl. über ihn: Wolf, Biographien IV, S. 238 und Verhandl. der Schweiz. naturforsch. Gesellschaft von 1841.

diess von seiner Seite eine Speculation, indem er auf diese Weise Mineralien zu erhalten hofft." — Von Jena gieng Escher nach Ronneburg, wo er zum ersten Mal in diesem Flachland einen schönen Sonnenuntergang sah. „Wie viel schöner, schreibt er aber der Mutter, ist diess Schauspiel bei uns; hier ist die Landschaft schon in düsteres Grau getaucht, wenn die Sonne noch über dem Horizonte steht; sie ist grau und kalt und es fehlen die violetten und bläulichen Farben, die bei uns so schön sind; ich werde dieses Gefühl der Kälte, das mich durchschauerte, nicht vergessen." Auf dieser Wanderung unterhielt er sich viel mit den Landleuten, die desselben Weges giengen und suchte sich mit ihrem Bildungsstand und ihren Anschauungen bekannt zu machen. Am meisten gefielen ihm die Altenburgerinnen durch ihr munteres Wesen und ihre kleidsame Tracht. In Dresden widmete er mehrere Tage der Betrachtung der Bildergallerie, welche er nun zum zweiten Male sah und deren Kunstschätze ihn mit immer steigendem Interesse fesselten. Er hatte in Dresden einen ihm schon von früher her bekannten Aargauer Musiker getroffen, der gewohnt war seine Zeit in fröhlichem Jubel zu verbringen. Er machte diess einen Tag lang mit, bemerkt dann aber in seinem Tagebuch: „Es war mir nicht unlieb einmal so in den Tag hinein zu leben, allein länger hätte es mich angeekelt, es ist mir Bedürfniss stets etwas, das zu meiner Ausbildung dient, zum Zweck meines Thuns zu haben". Das fand er denn auch reichlich in Freiberg, wohin er sich von Dresden begab und einen Monat lang daselbst verweilte, um die schon im vorigen Herbst begonnenen Studien fortzusetzen. Er erhält hier die Nachricht von dem Tode seines Grossvaters von Orelli und ist bereit sogleich heimzureisen, wenn die Mutter es wünsche. „Du hast mir, schreibt er derselben, nur ein Wort zu sagen und ich werde gleich kommen. Ich bitte Dich, nicht aus Liebe zu mir, diesen Wunsch zu unterdrücken. Ich gestehe Dir aufrichtig, ich habe während des Lesens Deines

Briefes eine hohe Freude empfunden, indem ich sah mit welcher Ergebung und Seelenstärke Du Dich in die vielen Unglücksfälle, die Dich seit Kurzem betroffen haben, schickest und Dich über dieselben erhebst." Obwol es für die Mutter ein grosser Trost gewesen wäre, den Sohn bei sich zu haben, wollte sie nicht störend in seinen Bildungsgang eingreifen und ermunterte ihn seine, für seine Ausbildung wichtige Reise fortzusetzen. Diese führte ihn zunächst nach Prag und Wien. Prag war die erste Stadt, welche seinen Erwartungen nicht nur entsprochen, sondern sie noch weit übertroffen hat; die Bauart der Häuser, die zahlreichen Thürme, das bunte Treiben in den Strassen und das gewaltige, die ganze Stadt beherrschende königliche Schloss Hradschin, jenseits der Moldau, machten auf ihn den Eindruck einer grossen Königsstadt. In dem naturhistorischen Museum, zu dessen Aufstellung der Graf Sternberg einen Palast geschenkt und das er durch seine reiche Sammlung fossiler Pflanzen vermehrt hatte, fand er viel Belehrung. In Wien, wohin er sich Mitte Juli begab, waren es auch die Museen, welche seine Zeit voraus in Anspruch nahmen. Er war an den Prof. Mohs, „einen der berühmtesten Mineralogen Europas" empfohlen und wurde sehr durch die Klarheit und Gewandtheit seiner Darstellung eingenommen. Er sah unter seiner Anleitung das kaiserliche Hofcabinet, welches durch seine Mineralienschätze schon damals berühmt war, und lernte durch ihn die Geologen Boué und Keferstein kennen, mit welchen er von nun an öfter zusammen kam und mit ihnen kleinere Ausflüge in Wiens Umgebung machte. In der zweiten Woche August wandte er sich mit Dr. Schrötter und mit Zahlbrückner, dem Secretair des Erzherzog Johann, nach Steiermark. Er hatte grosse Freude hier wieder eine grossartige Gebirgslandschaft zu finden, welche ihn lebhaft an seine liebe Heimat erinnerte. Sie giengen über Lilienfeld und Annafeld nach Mariazell, dem besuchtesten Wallfahrtsort von Oesterreich. „Die Umgebungen

von Mariazell, schreibt er der Mutter, sind majestätisch und sehr geeignet die Seele über das Alltagsleben zu erheben; aber man hat keine Idee, wie verdorben hier die Menschen und wie sehr sie bemüht sind, die Gedanken, welche die Natur hier entstehen lässt, zu zerstören. Der Erzherzog hat uns selbst versichert, es sei nichts Aussergewöhnliches, dass man mit Messern den Leuten, welche vor den Altären knien, die Taschen aufschlitze und ihnen alles was sie haben, raube". Den Erzherzog Johann sah er in seinem Landgute auf dem Brandhof und später in Vordernberg und wurde aufs freundlichste von ihm empfangen.

Er bestieg auf Anrathen des Erzherzogs, der für Führer und Mundvorrath gesorgt hatte, in Gesellschaft des Dr. Schrötter den Hochschwab (7200 F. ü. M.). Ueber kahle Kalkgebirge gelangten sie auf die Höhe der Starschützer Alp, von der sie eine ausgedehnte Aussicht genossen. Noch mehr aber zog ein höchst merkwürdiger Gebirgskessel ihre Aufmerksamkeit auf sich. „Wir standen, so erzählt Escher in seinem Tagebuch, auf einmal vor einem ungeheuren ringförmigen, fast senkrechten Einsturz, der nach unten trichterförmig sich verengt. Der obere Durchmesser beträgt wohl eine halbe Stunde und die Tiefe zwei- bis dreihundert Fuss. Die Wände dieses fürchterlichen Kessels, dessen Grausen und Schrecken erregender Eindruck die kühnste Phantasie hinter sich lässt, bestehen aus senkrechten, zum Theil säulenförmigen Kalkfelsen. Ein so majestätisches Bild der Verwitterung hätte ich mir nicht vorstellen können. Einen sonderbaren Contrast mit dieser wilden Natur bildet das friedliche Jägerhaus, das man in der Tiefe des Ring (so heisst dieser Kessel) sieht. Der Erzherzog hat es erbauen lassen, da die Umgebungen des Ring ein Lieblingsaufenthalt der Gemsen sind. Der Ausgang des Ring befindet sich in der Nähe des Jägerhauses. Vom Ringe an erreichten wir die höchste Spitze des Hochschwab in 1½ Stunden. Die Ersteigung desselben bietet keinerlei Schwierigkeit noch Ge-

fahr. Man steigt immer über aschgrauen oder blaugrauen Alpenkalk fort. Die Aussicht wurde theilweise durch Nebel verhüllt, doch blickte die scheidende Sonne zeitenweise durch den Nebel und brachte einen reizenden malerischen Effect hervor. Die Sonne war untergegangen als wir den Rückweg antraten, und die zwei Stunden entfernten Alphütten von Höckstein zu erreichen suchten. Bald waren wir wieder von dichtem Nebel umgeben und die Führer wussten sich nicht mehr zu orientiren. Dazu kam, dass Schrötter, welcher Eiswasser getrunken hatte, so unwohl wurde, dass er nur mit Mühe weiter gebracht werden konnte. Längere Zeit irrten wir unsicher umher, da gieng der Mond auf und sein freundliches uns so sehr erwünschtes Licht liess uns wenigstens unsere nächsten Umgebungen erkennen, freilich auch die dichten häufig aufsteigenden und vom Winde heftig getriebenen Nebel, die uns jedoch selten auf lange Zeit völlig umhüllten. Die Führer glaubten die richtige Spur gefunden zu haben und wir folgten ihnen. Nur zu bald zeigte sich aber, dass wir die Richtung verloren hatten. Wir legten Schrötter, der sich immer übler befand, hinter einen vorspringenden Felsen, um ihn so gut als möglich gegen den heftigen Wind zu schützen und schickten die Führer auf Recognoscirung der Gegend aus. Wäre ich nicht für meinen Freund besorgt gewesen, so hätte ich dafür gestimmt an Ort und Stelle die Nacht zuzubringen. In der That, der Mond und die aufsteigenden Nebel, die darauf folgende Helle, dazu das Grause und Todte der Gegend und die Schneefelder, die noch immer zu unsern Füssen lagen, brachten oft die herrlichsten Bilder hervor, welche die Phantasie auf die manigfaltigste Weise ausmalen konnte. Noch habe ich nichts gesehen, das auf mein Innerstes so tief und lebhaft gewirkt hatte. Endlich hörten wir den Freudenruf unserer Führer; sie hatten den richtigen Weg gefunden und wir langten nach etwa 1½ Stunden, nach Mitternacht in den Höcksteiner Alphütten an, deren Bewohner aus dem Schlafe auf-

geweckt, über unsere ungebetene Ankunft keine grosse Freude bezeugten. Doch räumten sie uns bereitwillig Platz zum Schlafen ein. Am folgenden Tag stiegen wir über St. Egidien ins Murthal hinab und fuhren über Mur und Leoben nach Vordernberg, wohin uns der Erzherzog bestellt hatte. Es war diess sein gewöhnlicher Aufenthaltsort, während er den Brandhof nur zeitenweise während des Sommers bewohnte". Der Erzherzog machte auf Escher einen sehr guten Eindruck. „Du weisst, erzählt er der Mutter, dass es nicht meine Sache ist mit grossen Herren zu verkehren, aber er war so einfach, so gut, so fern von aller Etiquette, dass ich nach einer Viertelstunde mich weniger genierte, als wenn er nicht da wäre. Sein Aeusseres hat was Einnehmendes und offene Geradheit leuchtet aus seinen edlen Gesichtszügen; zudem ist sein Auge lebhafter, als man nach seinem Bildnisse vermuthen sollte. Er lud uns zum Mittagessen ein und noch nie sah ich einen so zuvorkommenden, menschenfreundlichen Mann, der die Leute mehr anzuziehen weiss als er; ich sprach mit ihm, wie mit einem meinesgleichen. Nach dem Essen führte er uns in eine Giesserei und beschenkte uns mit Mineralien. Ich war heute und vorgestern erstaunt von ihm so liberale Ansichten äussern zu hören, so dass manche Republikaner von ihm lernen könnten. Morgen werden wir in seiner Begleitung in den hiesigen Erzberg einfahren; es ist diess der grösste Eisenbergbau des Continentes." Nachdem Escher noch mehrmals vom Erzherzog zu Tische geladen und mit ihm sehr vergnügte und lehrreiche Stunden zugebracht hatte, wandte er sich nach Wolfsberg im Lavantthal in Kärnthen, wo die Familie von Rosthorn, die er schon in Wien kennen gelernt hatte, grosse Eisenwerke besass. Franz von Rosthorn, ein tüchtiger Geognost und vortrefflicher Gesellschafter, wurde nun sein steter Begleiter bei den zahlreichen Ausflügen, die er theils in die Eisenwerke, theils auf die Kärnther Alpen unternahm, um deren geologische Structur kennen zu lernen. Es wurde die Sau-

alp besucht, welche eine herrliche Aussicht auf die ganze Alpenkette des östlichen Kärnthen und Steiermark darbot und wo bei Wildheuern, um ein grosses Feuer gelagert, im Freien übernachtet wurde. „Die Gruppen, die sich alle Augenblicke änderten, schreibt er der Mutter, waren oft sehr pittoresk; besonders malerisch war unser Hauptmann, Fr. von Rosthorn; ein schöner Mann von braunem Gesicht mit tüchtigem Schnurrbart, in einen weiten Mantel gehüllt und mit einem grünen, mit schönstem Gemsbart und Federn von Auerhahn geschmückten, steierschen Hut, den er etwas schief ins Gesicht gedrückt hatte. Die Aelpler standen um ihn her, horchend auf jedes seiner Worte und so erschien er mir wie ein Held aus Walter Scotts Romanen." — Ende August unternahm er mit ihm und Prof. Schrötter von Wien, die Besteigung des Gross Glockners. Ueber Klagenfurth und Villach gelangten sie ins grossartige Möllthal und nach Heiligen Blut. Von hier wurde zunächst die Salmshöhe bestiegen und da die Nacht zugebracht. „Um 5 Uhr, erzählt er seiner Mutter, brachen wir auf und nur das Nöthigste mitnehmend; gleich mussten wir den Gletscher passieren, der tief mit Schnee bedeckt war; der Schnee war aber hart gefroren, so dass wir ohne die mindeste Gefahr über denselben hingiengen. Vom Gletscher weg steigt man noch ungefähr zwei Stunden bis an den Fuss der eigentlichen Pyramide. Das schönste Schauspiel, das wir unterwegs hatten, war die wechselnde Beleuchtung der nahen und fernern Eiskolosse; das ganze Tiefland war aber in Nebel gehüllt und nur die höchsten Spitzen hoben sich über denselben empor. Ich wäre umgekehrt, aber ich wollte nicht, dass meine Begleiter meinten, wir Schweizer wären so elende Kerls, um nicht hinauf zu kommen; ich gieng also mit. Die Führer stiegen erst mit Seilen über den Grath hinauf, dessen Steigung 45 Grad beträgt; zur einen Seite hatten wir unter uns ein steiles Schneefeld, zur andern den fast senkrecht unter uns liegenden Pasterzengletscher. Hatten die

Führer mit der Schneehaue die Stufen gemacht, stiegen wir, uns am Seil haltend, nach und so gieng es fort bis auf die erste Spitze; tollkühn wäre es gewesen, die um etwa 60 Fuss höhere zweite Spitze zu besteigen, da das Nebelmeer sich immer mehr hob, so dass wir nur die höchsten Kuppen, so den Orteler, sehen konnten; ich glaube auch den Scopi oder die Scesaplana erkannt zu haben, was mich unendlich freute. Du glaubst nicht wie einen das freut, wenn man so von weit her in die liebe Heimat sieht. Glücklich stiegen wir nach der Salmshöhe hinunter und nach Heiligen Blut, von wo ich noch einen Abstecher zum Pasterzengletscher machte.“ Von da gieng er ins Pusterthal im Tyrol und von dort zurück nach Kärnthen und über Oberdrauburg und Raibl bis nach Cilly im südlichen Steiermark. Von hier wandte er sich wieder westwärts, besuchte die Zinkhütten und Steinkohlengruben in Mariasee, und Anfang October von Laybach aus das Quecksilberbergwerk in Idria. Hier traf er zufällig mit seinem Jugendfreund, Dr. Brunner von Küsnacht, zusammen, welchen er schon in Wien gesehen hatte. Ueber das verödete Karstgebirge gelangte er Anfang October nach Triest, wo er zahlreiche Landsleute fand, in deren Kreise er mehrere genussreiche Tage verlebte. Am 12. October fuhr er nach Venedig. „Ich bestieg um Mitternacht, sagt er in seinem Tagebuche, das Dampfboot, begleitet von der gesammten zahlreichen Helvetia. Es war eine herrliche Mondnacht; ich fühlte mich wahrhaft begeistert durch den Anblick des mit Sternen bedeckten Himmels und bei dem Gedanken auf dem adriatischen Meere zu wogen. Um meinen Gedanken nachzuhängen, setzte ich mich, in meinen Mantel gehüllt, in die hintere Ecke des Schiffes, dachte über die Entstehung und den Schöpfer der Sternenwelt nach, kam dann auf die irdischen Verhältnisse, überdachte die Vergangenheit und beschäftigte mich mit Bildern der Zukunft. Noch sass ich sinnend am nämlichen Platz, als der Mond in vollem Glanze aus dem

Meere aufstieg und die Wellen, welche die Räder des Schiffes verursachten, wunderbar beleuchtete. Lange noch bewunderte ich diess prachtvolle Schauspiel und stieg dann in die Cajütte hinab. Sobald aber die Morgenröthe anfieng zu schimmern, stieg ich wieder aufs Verdeck, wo sich allmälig das erhabenste Schauspiel, das ich je gesehen, entwickelte. Von Istriens Gestaden sah ich nichts mehr und die adriatische Küste war noch nicht in Sicht. Gegen drei Himmelsgegenden breitete sich das unermessliche Meer aus; im Norden lag die Küste noch in Dunkel gehüllt und nur allmälig erhellten sich die majestätischen Kärnthner- und Tyroler-Alpen, deren frisch gefallener Schnee die ersten Stralen der aufsteigenden Sonne um so lebhafter zurückwarf. Wie ich mich freute die herrlichen Ketten des Terglou und des Matajor im Süden zu begrüssen, die vor einigen Wochen in Wolfsberg von der nördlichen Seite meine höchste Bewunderung und eine Art Heimweh erregt hatten! Wäre ich nicht jetzt auf dem Heimweg gewesen, so hätte mich eine unwiderstehliche Sehnsucht ergriffen; der Gedanke aber bald meine lieben Schweizerberge wieder zu betreten, milderten diese Empfindung. Nach und nach glänzten auch die Thürme der Ortschaften, die am Nordgestade des adriatischen Meeres liegen, in der Morgensonne und gaben dem erhabenen Bilde einen entsprechenden Vordergrund. Rasch näherten wir uns Venedig und die ganze Reisegesellschaft war wie bezaubert, als wir uns plötzlich vor dem Markusplatz befanden und der Dogenpalast und die Markuskirche sich vor unseren Augen entfaltete. Ich war so erstaunt, dass ich lange nicht wusste, ob der Reflex des Dogenpalastes im Wasser wirklich nur Reflex oder ein Gebäude sei. Meiner kaum selbst bewusst, stieg ich mit meinen Gefährten in eine der eleganten Gondeln, deren Bau und gleichsam ätherischen Gang ich während meines Aufenthaltes in Venedig mit immer neuem Wohlbehagen bewunderte.“ Mehrere Tage wurde der Betrachtung der Kunst-

schätze der Kirchen und Paläste gewidmet, „die ein so frappantes Beispiel der fürchterlich schnellen Vergänglichkeit menschlicher Macht und Grösse uns vor Augen stellen“. Dann wandte er sich über Padua nach Vicenza und erfreute sich der fruchtbaren, herrlichen Landschaft. Die Weinreben, welche von Baum zu Baum ranken, waren voller Trauben und überall war die Bevölkerung mit deren Einsammlung beschäftigt. In dem in lieblicher Gegend liegenden Vicenza war Markttag und die Strassen voller Landleute. Er freute sich der niedlichen Gesichter der Landmädchen, welche naiv und lustig aussahen und keine Spur von der Frechheit zeigten, die ihn bei den Spaziergängerinnen von Venedig empört hatte. Von Vicenza aus wurde der Monte Bolca besucht und die Lagerungsverhältnisse der berühmten Steinbrüche studiert, welche eine der wichtigsten Fundstätten fossiler (eocener) Pflanzen und Thiere bilden. Nachdem er noch einige Tage den wunderschönen Umgebungen des Gardasee's gewidmet und die Orangengärten von Gargnano bewundert, betrat er, über Brescia, Bergamo und Como nach Lugano reisend, am 31. October zum ersten Mal wieder den Schweizerboden, und kehrte über den Bernhardin, nach zweijähriger Abwesenheit, nach Zürich zurück.

Dritter Abschnitt. Italienische Reise.

Den Winter 1829 auf 1830 verwendete Escher zur Verarbeitung der im letzten Sommer gemachten Beobachtungen und zur Vorbereitung zu einer Reise nach Italien. Er verliess Zürich am 10. April 1830 und reiste über die neue Gotthardstrasse nach Bellinzona und Lugano. Von Mailand schreibt er der Mutter in fröhlichster Stimmung, dass seine Reise einen sehr glücklichen Anfang genommen habe. Er sah die Natur im herrlichsten Frühlingsschmuck und wurde überall, wo er hinkam, aufs freundlichste aufgenommen, so in Mailand, in Padua und in Parma. Hier war es der Prof. Jan, welcher ihn in sein Haus aufnahm, ihm seine reichen Sammlungen zeigte und auf die Collina und in das romantisch gelegene Thal von Castel Arquato führte, in dessen Tertiärformation er zahlreiche Versteinerungen sammelte. Neben den geologischen Studien, welche den Hauptzweck seiner Reise bildeten, waren es auch die Kunstschätze, an denen die italienischen Städte so reich sind, welche er mit einem wahren Hochgenuss besuchte und die einlässliche Schilderung und Beurtheilung der wichtigsten Bilder, welche sein Tagebuch enthält, beweist, dass er nicht nur mit Entzücken sie betrachtete, sondern auch sich Rechenschaft zu geben wusste, warum sie einen so überwältigenden Eindruck auf unser Gemüth hervorbringen. In Parma waren es besonders die Gemälde von Correggio (so der h. Hieronymus, die Kreuzabnahme und zwei Madonnen), die Magdalena des Quercino und die herrliche Madonna von Van Dyk, welche den bleibendsten Eindruck auf ihn machten, in Bologna aber vor allen aus die h. Cäcilia von Raphael, dargestellt im Augenblick, wo sie den Chor der Engel im Himmel hört; „es ist, so ruft er aus, eine Erhabenheit, Reinheit und Harmonie in diesem ganzen

Bilde, dass man sich gar nicht davon trennen kann. So sehr mir auch die andern Gemälde der Gallerie gefallen, kehrte ich immer wieder zu diesem zurück". In Bologna besuchte er den berühmten Bibliothekar Mezzofanti, der, ohne Italien je verlassen zu haben, 58 Sprachen verstand. Er sprach mit ihm so gut deutsch und hatte eine so richtige Aussprache, dass er ihn für einen Deutschen gehalten hätte. Mit Prof. Bertoloni machte er einen Ausflug nach dem Monte Paderno, dem höchsten der Hügel, die Bologna umgeben. Die Aussicht gegen Bologna und die lombardische Ebne ist unermesslich und hat einige Aehnlichkeit mit dem Meere. — Er verliess Bologna am Anfang Mai und begab sich über Rimini nach Ancona und von dort über den Apennin nach Rom, wo er am 6. Mai anlangte. „Die Fahrt durch die Apenninen, schreibt er der Mutter, gefiel mir ungemein; sie erinnerten mich durch ihre Gestalt und den Schnee mit dem sie bis tief hinunter bedeckt waren, lebhaft an unsere lieben Schweizerberge. In Terni, wo die herrlichen Wasserfälle sind, fühlte ich recht, dass ich in Italien sei und mich Rom nähere. Ein so schönes Thal und so zarte Farbentöne in der Luft hatte ich noch nie gesehen. Die Wasserfälle und ihre Umgebung in der Mittagsbeleuchtung gesehen, bieten ein magisches Schauspiel dar. In der ganzen Gegend bewunderte ich die Schönheit der Leute; man glaubt zuweilen alte Römergestalten vor sich zu haben. Du solltest einen Lazzaroni sehen, mit welcher Gravität er sich in seinen zerlumpten Mantel hüllt und auf den öffentlichen Plätzen auf- und abgeht, als ob er ein römischer Senator sei."

In Rom wurde ihm die freudige Ueberraschung zu Theil mit Prof. Friedrich Hoffmann von Berlin zusammenzutreffen. Dieser äussert sich darüber in seinem Reisebericht *) in folgender

*) Fr. Hoffmann geognostische Beobachtungen, gesammelt auf einer Reise durch Italien und Sicilien, in den Jahren 1830—1832, im Archiv für Mineralogie und Geognosie von Karsten und H. von Dechen. XIII. p. 47.

Weise: „Gleich in den ersten Tagen meiner Anwesenheit in Rom hatte sich ein für mich in hohem Grade erfreuliches Ereigniss zugetragen, welches ich nicht unerwähnt lassen darf, da es für die Fortsetzung meiner Reise von sehr grossem Einfluss gewesen ist. Ich fand nämlich einen Reisegefährten in der Person eines mir sehr werthen Mannes, des Herrn Arnold Escher von der Linth aus Zürich, Sohn des so rühmlich bekannten Beobachters der Alpen und Urhebers der denkwürdigen Arbeiten im Linth-Thale, dessen zu früh erfolgter Tod seine Vaterstadt betrauert und mit ihr die Freunde der Wissenschaft, deren Ausübung er sich mit so rastlosem Eifer unterzogen hatte. Ich hatte Herrn Escher bereits während seines Aufenthaltes zu Berlin kennen gelernt; gegenwärtig war er nach Italien gekommen, um seine Ausbildung in derselben Wissenschaft, der ich mich widme, zu vollenden, und seinem Vaterlande durch Anlegung von Sammlungen geognostisch wichtiger Gegenstände nützlich zu werden. Er hat sich für die Folgezeit der Reise vertrauensvoll und mit herzlicher Freundschaft an mich angeschlossen. Gegenwärtig machen wir alle unsere Beobachtungen gemeinschaftlich, und ich kann nicht genug meine Freude schildern, wenn ich sehe, wie so zahlreiche wohlgelungene Unternehmungen allein durch unser stets ungetrübtes Einverständniss ausgeführt wurden, welches mir, einsam reisend, kaum oder doch nur sehr unvollkommen möglich gewesen wäre."

Hoffmann und Escher passten vortrefflich zusammen; es eignete ihnen dieselbe Herzensgüte, dieselbe Leichtigkeit mit Leuten aller Stände umzugehen, dieselbe Freude an der Natur und derselbe Drang ihre Geheimnisse zu erforschen. Hoffmann hatte durch seine geologischen Arbeiten schon einen geachteten Namen erworben und musste durch sein alle Gebiete der Naturwissenschaften umfassendes Wissen grossen Einfluss auf Escher

ausüben, der von nun an während 30 Monaten alle Arbeiten, alle Freuden und Leiden der Reise mit ihm theilte.

Durch Hoffmann wurde Escher bei dem preussischen Gesandten, Ritter von Bunsen, eingeführt, der ihn sehr freundlich aufnahm und von nun an die aus der Heimat kommenden Briefe für ihn besorgte. Sie verlebten in seiner Gesellschaft manche lehrreichen Stunden. Im Uebrigen fanden sie das Studium der Naturwissenschaften in Rom in hohem Grade vernachlässigt. Es fehlte an allen Sammlungen, wie an Männern, die sich mit einigem Erfolg mit denselben beschäftigten, daher sie in Rom nichts fanden, was ihre Studien hätte fördern können. Um so wichtiger war für sie die geognostische Untersuchung des Landes, welches seit alter Zeit für die grossartigsten Erscheinungen der Menschengeschichte zum Schauplatze gedient hatte. Sie wählten Rom zum Mittelpunkt für diese Untersuchungen und unternahmen von da aus Ausflüge ins Albanergebirg und in die Maremma; die Zwischenzeit aber wurde der Betrachtung der Alterthümer, der Kunstschätze und Kirchen gewidmet, wie dem Studium des römischen Volkslebens, wie es sich auf den Strassen und Märkten und bei den grossen kirchlichen Festen offenbarte. Eschers Briefe enthalten darüber gar vieles, das auch jetzt noch von Interesse ist; ich will mich aber auf wenige Stellen beschränken, die geeignet sind, seine Anschauungsweise zu kennzeichnen. Ueber die Peterskirche schreibt er der Mutter: „Es ist nicht möglich, sich von der Grösse dieses Baues einen richtigen Begriff zu machen. Sonderbarer Weise macht die ungeheure Façade, wenn man etwa 20 Schritt davon entfernt ist, gar keinen verhältnissmässigen Eindruck. Geht man aber nahe an die Säulen hinzu, wo man den wohl zu schweren und dicken Architraph, der auf den Säulen ruht, nicht mehr sieht, so erkennt man, dass man vor einem Baue steht, der das Werk der ganzen Christenheit war. Ich gieng in die Kirche hinein und staunte, dass sie so klein schien; je weiter ich aber vor-

wärts gieng, desto ungeheurer erschien mir das Ganze, und als ich unter der Kuppel stand (die zweimal so hoch ist als unser Fraumünsterthurm), schien mir der ganze Bau berechnet auf die Wirkung: Mensch falle nieder und bete an! Viele tadeln an der Peterskirche, dass der Eindruck, den sie beim Eintritt bewirkt, der Grösse derselben nicht entspreche. Mir schien als ob der Baumeister gerade die stufenweise Wirkung habe hervorbringen wollen, die immer mehr zunimmt, je länger man diese ungeheure Kirche durchwandelt, denn unsere Grossmünsterkirche könnte man füglich in eine der Seitenkapellen der Hauptkirche stellen. Diese Wirkung schien mir voraus darauf zu beruhen, dass das ganze Schiff bis zur Kuppel bloss auf 4 Pfeilern ruht. — Gestern war ich mit meinem liebenswürdigen Reisegefährten auf der St. Peterskuppel. Zuerst steigt man auf das Dach, das schon circa 150 Fuss über dem Boden steht; es gleicht einem kleinen Dorfe. Eine Menge von Kuppeln erheben sich aus demselben, welche den Seitenaltären angehören. Es sind mehrere Häuser da, die als Wohnungen und Magazine für die Kirche dienen. Die Aussicht auf den Platz vor St. Peter und den Vatikan, ist ungemein schön. Da man weiss, dass die langen Façaden des Vaticans ganz mit antiken Statuen angefüllt sind, bekommt man einen deutlichen Einblick in die Pracht des alten Roms. Die Ansicht des Innern der Kirche, von der untersten Gallerie der Kuppel aus, ist sehr überraschend. Die Breite und Tiefe der Kuppel erscheint da noch in vollkommener Harmonie, während die Kirche von den obern Gallerien aus wie ein Trichter aussieht. Der Eindruck, den diese Ansicht auf uns machte, wurde noch erhöht durch die Musik und den sanften Gesang, der aus der Kirche zu uns emporstieg. Durch eine enge Treppe steigt man von der Laterne gegen den Knopf der Kirche, das Paradies genannt. Zu oberst wird der Raum so eng, dass ich mit Mühe mich durchwand; indessen gelangte ich glücklich in diess dunkle, fensterlose Paradies. Wir stiegen bald

wieder zur Kuppel hinunter, um den Sonnenuntergang zu sehen, der uns einen neuen ganz unerwarteten Genuss verschaffte. Im Osten, im Albanergebirge, lagen schwere Gewitterwolken, aus denen hin und wieder Blitze fuhren; der ganze übrige Horizont war beinahe ganz klar. Die stets wechselnde Beleuchtung und die Lichteffekte, welche durch die Bewegung der Wolken entstanden, die ungeheure Stadt zu unsern Füssen, der feurige Horizont im Westen, die Klarheit der Berge Toscana's und die Ansicht des Meeres, vereinigten sich zu einer der grossartigsten Aussichten, die ich je gesehen. Nachdem wir wieder in die Kirche hinunter gestiegen waren, erschien sie uns viel grösser als voran. Nach Ave Maria dämmerten wir in den Strassen herum und studierten das italienische Leben. Es bieten die Strassen des Nachts ein sehr angenehmes Schauspiel. Auf den belebten Plätzen stehen vor jedem Haus mehrere Lampen, um die Lebensmittel zu beleuchten, welche da ausgeboten werden. Da sind rohe und gebratene Fische, mancherlei Fleischwaaren und Gemüse ausgestellt. Man stellt sich vor eine solche Boutique, besieht sich die Sachen, nimmt sie wohl auch in die Hand und fängt ein Gespräch darüber an und geht dann weiter ohne was zu kaufen. In manchen dieser Garküchen wird für ein ganzes Quartier gekocht, denn die hiesigen Frauen sind oft zu bequem, eigene Küche zu führen. Jeder kommt hin und kauft sich seine Mahlzeit, wobei man oft recht hübsche Gruppen sieht. Das Gewimmel und der Lärm, der durch das Schreien und Singen und die gegenseitigen Neckereien all' dieser Leute entsteht, sind ungemein amusant. Um diese Scenen zu sehen, muss man sich ganz dem dolce far niente hingeben und darin machen wir täglich Fortschritte. Dabei versteht Hoffmann sehr gut sich mit den Leuten zu befreunden und mit ihnen Witze zu reissen.

Am ersten Tage meiner Ankunft gieng ich von St. Peter zum Colosseum, dem Amphitheater der alten Römer. Wie ich

dort diese grösste Ruine der römischen Vorzeit, und in der Nähe derselben, die Triumphbogen des Marc Aurelius und Septimus, dann die Ueberreste mehrerer Tempel sah, hätte ich weinen mögen; ein solches Bild der menschlichen Vergänglichkeit hatte ich noch nicht gesehen. Mehrere Stunden gieng ich auf diesen Trümmern und dem nahen Capitol umher im Nachdenken versunken über alles, was auf diesem Raum geschehen ist.“ Von den kirchlichen Festen, welche in Rom zur Volksbelustigung dienen, wohnte er der Segenspende am Auffahrtstage, dem Fest des Frohnleichnam und von Peter und Paul bei. Letzteres war besonders glänzend. „Es wurden, so schreibt er der Mutter, die ganze Kuppel der Peterskirche und die Säulengänge vor der Kirche so beleuchtet, dass die ganze Kirche einem Feuerberge glich. Gleichzeitig ertönte das majestätische Geläute der Glocken und hunderte von eleganten Wagen mit Zuschauern gefüllt, fuhren in grossen Kreisen auf dem ungeheuren Platze umher. Diess alles, das Feuer der Kirche, das Getöse der Glocken und Wagen, und die hin und her wogenden Volksmassen, bilden ein Schauspiel, das wohl mit Recht einzig in der Welt genannt wird. Von der Peterskirche drängte sich darauf die ganze Volksmasse nach dem Denkmal des Kaisers Hadrian. Schlag 10 Uhr fliegen von der Zinne seines Thurmes tausende von Raketen in die Luft, so dass die Burg sich in einen Vulkan umgewandelt zu haben scheint; Mordkläpfe geben dem Glanz der Raketen den gehörigen Halt, so dass das Fest eher dem Andenken eines kriegerischen Kaisers, als zwei friedlichen Aposteln gewidmet zu sein scheint“.

Den Ausflug ins Albanergebirge unternahmen unsere Freunde Anfangs Juni. Es wurde der nahezu 3000 Fuss über Meer gelegene Krater des Monte Cavo und die merkwürdigen Umgebungen der Seen von Albano und Nemi einer nähern geologischen Untersuchung unterworfen. „Wir verliessen, so berichtet Escher der Mutter, am Pfingstsonntage die einförmige, von erdrückendem Scirocco heim-

gesuchte Ebene, die Rom umgiebt, und fuhren nach Albano und Aricia, um von da aus das Albanergebirg zu besuchen, das durch seine herrliche Vegetation, sein gesundes Klima und die Schönheit seiner Bewohner berühmt ist. Ich wohnte am ersten Abend in Albano einer ächt italienischen Scene bei. Ein Mönch hatte sich auf offener Strasse auf einen Stein gestellt und vor sich ein Feuer anzünden lassen, um das sich die Leute, in zum Theil reizenden Gruppen, versammelten. Dann hielt er eine Predigt, in der er den Zuhörern Himmel und Hölle mit den lebendigsten Farben und eindringendsten Geberden heiss machte. Sie endigte mit einem Vivat, das vom Publikum, unter des Mönches Anführung, Christus, allen Heiligen und der Jungfrau Maria gebracht wurde. Von dem Eifer und der Wuth, in die dieser Mönch gerieth oder zu gerathen schien, seiner wirklich grossen Beredtsamkeit und seinen Gesten macht man sich keinen Begriff. — Wir spazierten noch am selben Abend nach Aricia, einem kleinen, sehr lebhaften Städtchen. Der Weg dahin ist ungemein schön und überraschte uns sehr; alles gestaltet sich sehr malerisch und der Mond beleuchtete die Bäume auf eine ganz magische Weise. In Aricia fanden wir den Blumenmaler Senf, der uns für ein Quartier zu sorgen versprach. Wir kehrten vergnügt nach Albano zurück. Am folgenden Tag machten wir einen Spaziergang an den reizenden Albanersee. Er ist fast kreisrund und die ganze Umgebung vulkanisch; er hat, wie unsere Alpenseen, eine schwarzblaue Farbe, der Himmel aber ist dunkler blau und schöner als bei uns. Gegen Abend kamen wir an den See von Nemi, der kleiner aber noch schöner ist, als der von Albano, weil seine Ufer noch mit einer reichern Vegetation bedeckt sind. Am Abend bezogen wir unser Quartier in dem von Senf bewohnten Privathaus. Die Hausmutter, eine ächte dicke Italienerin zeichnete sich durch ihr schönes Profil aus; ihre Tochter, ein üppiges Mädchen von ungefähr 20 Jahren, war mit ihrem Bräutigam und mehreren

anderen Personen auch zugegen. Ich habe sehr gewünscht, Du hättest uns sehen können, denn die originelle Fröhlichkeit, die diese Leute bezeichnet, ihre Witze und ihre Weise zu lachen, sind bei uns nicht bekannt. Am Ende glich das Ganze einem Narrenhaus, denn wir alle lachten wohl eine Viertelstunde lang, dass wir uns den Bauch halten mussten; die anderen lachten so herzlich, dass wir unwillkürlich mitgerissen wurden. Folgenden Tags bestiegen wir den höchsten Berg der Gegend, den Monte Cavo, um uns eine Uebersicht des ganzen kleinen Gebirges zu verschaffen. — Wir hausten drei Tage bei der guten Alten und zogen dann ins Volsker Gebirge. Wir besuchten das paradiesisch gelegene Cori. Am ersten Abend konnten wir uns nicht erholen vor Entzücken; wir waren wie behext. Vor den Fenstern unserer Wohnung lag eine Schlucht, die im Glanz der Abendsonne das schönste Schauspiel darbot. Kastanien- und Olivenbäume, Weinreben, die schlank an den Bäumen sich hinaufzogen, Orangen- und Limonien-Haine bildeten in schönster Harmonie einen Vorgrund, wie kaum die Phantasie ihn schöner zu gestalten vermag. Die Häuser der Stadt am Abhang des Berges, eines über das andere sich erhebend, und mit Ruinen alter Tempel gemischt, bildete die andere Seite des Gemäldes, welches das Albanergebirge in schönster Weise abschloss. Aber nicht nur die Natur, auch die Männer schienen uns schöner, als anderswo; so kühne Gesichter mit blitzenden Augen und so kräftige, gewandte Gestalten hatten wir noch nirgends gesehen. Dabei waren sie sehr gastfrei und hatten Freude daran, sich mit uns zu unterhalten und uns die Alterthümer dortiger Gegend zu zeigen. Vor allen wird mir immer ein Reiter gegenwärtig bleiben, der mit einem Ausdruck von Selbstgefühl und Nationalstolz auf dem Pferde sass, dass wir einen römischen Imperator vor uns zu sehen glaubten. Dabei haben die Italiener einen natürlichen Anstand und Gewandtheit im Umgang und der Sprache, den man bei uns, ich will nicht sagen bei Bauern, son-

dern selbst in Städten selten so verbreitet finden dürfte." Von Cori aus giengen sie über den Rand des Gebirges nach Rocca Massimi, nach Monte Fortino und Palestrina. In Frascati besuchten sie das alte Tusculum, die Villa des Cicero und die Stelle, wo Hanibal, im Angesichte Roms, sein Lager aufgeschlagen hatte und schwelgten in der Erinnerung alter Zeiten. Nach Rom zurückgekehrt, unternahmen sie Mitte Juni eine Wanderung nach der entgegengesetzten Seite, in die Campagna. Sie verlegten ihr Hauptquartier nach Bracciano und seinem ganz von vulkanischen Gebilden umgebenen See, und dehnten ihre Excursionen bis Civita vecchia aus. Die Gegend machte auf sie einen überaus traurigen Eindruck, da die Malaria einen grossen Theil der Bewohner vertrieben hatte; grosse Strecken waren völlig verödet. Sie irrten oft halbe Tage umher ohne einen Menschen zu treffen; zuweilen kamen sie zu einer verlassenen Hütte oder fanden einen von der Sonne schwarz gebrannten Campagnolen-Hüter, in ein rohes Ziegenfell gehüllt, dessen Haare nach aussen gekehrt waren; die Waden durch lederne Ueberstrümpfe gegen die Dornenstiche gesichert, so dass sie eher in der Wüste Gobi, als im gesegneten Italien sich zu befinden glaubten.

Am 14. Juli verliessen sie das durch unerträgliche Hitze heimgesuchte Rom, um durch das verrufene Gebirgsland der Abruzzen sich nach Neapel zu begeben. Sie wandten sich zunächst nach dem viel gepriesenen Tivoli, wohin sie der durch seine Entdeckungen in Brasilien bekannte schwedische Naturforscher Lund begleitete. Von da wanderten sie zu dem schön gelegenen, von Malern viel besuchten Subjaco, und von hier zum Val Turano. Zwei lange Tage zogen sie durch das einsame Thal hinunter, sahen überall die benachbarten Castelle und kleinen Bergstädtchen auf den Gipfeln steiler Felsränder hangen, während die Sohle des Thales, durch welche der Weg führt, theils der bösen Luft, theils der frühern Unsicherheit wegen, unbewohnt

ist. Endlich wurde (26. Juli), das in fruchtbarer Ebene liegende Rieti erreicht. Zwischen hier und Aquila sind bei Antrodocco die merkwürdigen Engpässe, welche die Thermopylen des Königreichs Neapel genannt wurden und auch leicht zu vertheidigen wären. Die Neapolitaner sind aber keine Spartaner und nahmen hier 1820 die schimpflichste Flucht vor den Oesterreichern. — Unsere Freunde wanderten durch diese an unsere Hochgebirgsthäler erinnernde Landschaft nach Aquila, der Hauptstadt der Abruzzen, welche durch Erdbeben sehr gelitten hatte. Sie liegt auf einer Hochebene (circa 2000 F. ü. M.), welche auf einer Seite von der Montagna del Bagno, die zu 5000 bis 6000 Fuss ansteigen mag, begrenzt wird, auf der andern von der Kette des Gran Sasso d'Italia, dessen höchster Gipfel sich 9000 Fuss über Meer erhebt. „Du wirst es begreiflich finden, schreibt Escher der Mutter, dass wir so nahe am Gran Sasso grosse Lust bekamen diesen Herkules Italiens etwas näher anzusehen. Wir giengen also durch ein freundliches Thälchen, in dem wir seit der Lombardei zum ersten Male wieder frischen, grünen Rasen fanden, nach dem Kapuzinerkloster des Fleckens Assergio (3200 F. ü. M.), von wo wir mit zwei Mauleseln und einem Führer auf einem weiten, aber sanft ansteigendem Wege nach fünf Stunden eine weite grosse Ebene erreichten, bei deren Eintritt uns der Coloss des Gran Sasso auf sehr imposante Weise überraschte. Näher vor uns standen mehrere andere Berge mit ungeheuer kahlen und schroffen Felswänden; einem derselben fehlten nur die Gletscher und Schneefelder, um den Glärnisch vorzustellen.“ Sie erreichten in 5700 Fuss Meereshöhe eine ausgedehnte Hochfläche und verweilten zwei herrliche Nächte in einer Schäferhütte. „Wir befreundeten uns sehr bald, schreibt Escher, mit den rüstigen, guten Hirten; wir mussten die Anlagen dieser Leute bewundern, indem die Jungens, die gewiss kaum einigen Schulunterricht genossen hatten, selbst die kleine Schrift unserer Karten lesen konnten. Als wir ihnen den Compass

und das Barometer zeigten, war des Alten Aeusserung: wie weit es doch das menschliche Genie gebracht habe.“ Von dieser Hütte aus wurde der 7200 Fuss hohe Cima della Marchesa bestiegen, welcher eine prachtvolle Aussicht darbot. Sie hatten den gewaltigen Gran Sasso mit seinen senkrecht aufsteigenden Felswänden unmittelbar vor sich; unter sich einen furchtbaren Abgrund und drüber hinaus in weiter Ferne das adriatische Meer, das sich mit dem duftigen Horizonte verschmolz. Nicht nur die anorganische Natur, auch die Pflanzenwelt erinnerte an die Alpen der Heimat; da blühten die schneeweisse Dryas, der grossblühtige blaue Enzian, die Alpen-Anemone und das prächtige rothe Leimkraut, und bildeten so eine Colonie zierlicher Alpenblumen *) mitten in Italien, und auf einem dem Kreidekalk angehörenden **) Gebirgsstock, der Inselartig aus dem Tiefland emporsteigt. Auch die Gemse soll hier hausen, wie die Hirten ihnen erzählten. — Nach Aquila zurückgekehrt, wobei die Vada della Portella (6900 F. ü. M.) überstiegen wurde, besuchten sie die Kalkberge von Bagno und den merkwürdigen Bergsee von Fucino. Er ist (2000 F. ü. M.) ohne natürlichen Abfluss und von hohen Felsmassen umgeben. Die Römer hatten unter Claudius einen riesenhaften Stollen gebaut, um die gefährlichen Ueberschwemmungen zu verhüten; dieser fiel später zusammen und man war eben beschäftigt, ihn wieder zu öffnen. — Ueber die Campi Palentini, in welchen Conradin von Carl von Anjou geschlagen wurde, und durch das fruchtbare und schöne Thal des Liris gelangten sie nach Sora, am Ausgang der Gebirge. Auf dem Monte Cassino, einem Kloster auf einem Bergvorsprung, genossen sie eine schöne Aussicht über das herrliche Thal des Garigliano und die Volsker-Gebirge. Sie

*) Dryas octopetala, Gentiana acaulis, Silene acaulis, Aretia vitaliana, Draba aizoides, Anemone alpina und Astrantia minor.

**) Die Hauptmasse der Kalkberge gehört zur Kreide, doch haben Hoffmann und Escher auf der Cima della Marchesa auch einige Jurapetrefakten gefunden.

waren am Rand der grossen Tuffebene angelangt und fuhren über Capua nach Neapel, wo sie am 18. August anlangten. Sie kamen zu guter Stunde an, denn eben trat der Vesuv aufs Neue in Thätigkeit. „Wir machten, erzählt Escher der Mutter ein paar Tage nach seiner Ankunft, einen Spaziergang nach der herrlichen Promenade der Villa Reale, die am Meeresufer nach dem Posilipp führt. Plötzlich sahen wir am Vesuv ziemlich starkes und anhaltendes Feuer. Sogleich war der Entschluss gefasst, diese Nacht noch den Vesuv zu besteigen. Um Mitternacht fuhren wir nach Resina. In Mäntel gehüllt setzten wir uns dort zu Esel und in sausendem Galopp giengs den Berg hinan. Wir waren in fröhlichster Stimmung und in grösster Spannung. Um 2 Uhr waren wir beim Eremiten und ritten nach kurzer Zeit mit brennenden Fackeln bis an den Fuss des eigentlichen Kegels. Das Ersteigen desselben wird durch die sandartige Asche, die ihn deckt, mühsam. Endlich standen wir am Rande des grossen Kraters. Ganz verblüfft blieben wir stehen. Tief unter uns war ein schwarzes Feld, aus welchem einzelne feurige Adern uns entgegenleuchteten, bald still stehend, bald sich bewegend. Es war ein Lavastrom, der in voriger Nacht aus dem Fuss des kleinen Kraters ausgebrochen war und jetzt noch durch den Druck der nachstossenden Masse sich theilweise bewegte. In scheinbar weiter Entfernung erhob sich im grossen Krater der kleine, aus dem beständig Rauch- und Dampfwolken emporstiegen, auch spie er einige Male Feuer und Steine aus. In unsere Mäntel gehüllt warteten wir ruhig den Anbruch des Tages ab, und stiegen dann an der Stelle wo der Rand des Kraters am niedrigsten ist, in das Innere desselben. Dort ist eine ziemlich regelmässige Ebene, die aus lauter Schlacken und Lavatafeln gebildet ist. Aus derselben erhebt sich der kleine Krater, 60 bis 80 Fuss hoch, der seit langer Zeit das Feuer ausspeit. Da ist man so recht eigentlich in der Werkstätte des Vulkanes; weit und breit nichts als aufgeborstene Ströme von Lava

und Hügel von Scherben, welche die flüssige Lava vor sich hergeschoben hat. Man geht auf einem Lavastrom, der vor zwei Tagen noch geflossen, man lässt den Stock in eine der Spalten, in denen man noch die rothe flüssige Masse sieht, er fängt Feuer und man zündet seine Cigarre daran an. Anfangs ist man etwas ängstlich über die heissen Dämpfe, die aus den Spalten aufsteigen, bald aber gewöhnt man sich daran, und fühlt sich völlig sicher."

Während der Besuch des Vesuvs sie mit einem noch in Thätigkeit begriffenen Vulkane bekannt machte, zeigten ihnen die phlegräischen Felder und die Umgebungen von Puzzuoli die Ablagerungen alter Feuerberge. Sie besuchten den im Jahr 1538 entstandenen Monte nuovo und unterwarfen die merkwürdigen und viel besprochenen Reste des Serapis Tempels bei Puzzuoli einer genauen Untersuchung, welche sie überzeugte, dass während einer langen Zeit der Tempel um etwa 20 Fuss tiefer lag, so dass seine Säulen von zahlreichen Bohrmuscheln durchlöchert wurden, es muss daher hier in historischer Zeit eine lokale Senkung und Hebung statt gehabt haben.*)

Escher schildert einen der zahlreichen Ausflüge, die sie in diese Gegend unternahmen, in einem Briefe an seine Mutter, in folgender Weise: „An einem schönen Abend spazierten wir durch die Posilippgrotte und die üppige Campagna nach dem nahen Puzzuoli; der Anblick des ungemein ruhigen Meerbusens ist überraschend und contrastirt aufs angenehmste mit dem grossen, geräuschvollen Neapel. Kaum angelangt, setzten wir uns in eine Laube, um am Anblick des gestirnten Himmels und des im Meere sich herrlich spiegelnden Mondes uns zu laben. Das weit in den

*) Hoffmann hat dieses merkwürdige Beispiel einer successiven Senkung und Wiedererhebung einer bestimmten Gegend in überzeugender Weise in einem Schreiben an Prof. Link (Karstens Archiv III. S. 374) besprochen und gezeigt, dass die Erklärungsweisen von Göthe und von Hoff nicht zutreffen. Seine Erklärung ist jetzt allgemein angenommen. Vgl. auch Lyell principles of Geology II. S. 165.

Golf vorspringende Cap Misen und die Insel Capri bildeten in dieser herrlichen Landschaft am Horizont einen dem Auge sehr angenehmen Ruhepunkt. Der Eindruck, den dieses Bild, über welches Ruhe und Frieden verbreitet war, auf uns machte, ist nicht zu beschreiben. Bald gieng der Mond unter und wir sahen bei jeder Bewegung der Fischerboote, das Leuchten des Meeres, das mich schon in der Ostsee in Staunen versetzt hatte, zugleich zeigten die Sterne einen nie gesehenen Glanz. Die ungemein milde Luft, die man mit wahrer Wohllust einschlürft, und der grosse Bär, der hier den Horizont beinahe berührt, zeigten uns recht augenscheinlich, wie weit wir gegen Süden vorgerückt waren. Am folgenden Morgen giengen wir dem Strand entlang, wo man überall Ruinen der Römer sieht, denn diesen Golf hatten sie zum Lieblingsaufenthalt gewählt und auf ihn alle Pracht verschwendet. Puzzuoli gegenüber erhob sich am Hügel das ausgedehnte und prachtvolle Bajæ, von dem jetzt nur noch wenige Spuren vorhanden sind. Kaum eine halbe Stunde entfernt lag die grosse Stadt Cumæ, die auch verschwunden ist. Kein Mensch wagt mehr, der verpesteten Luft wegen, in dieser Gegend, die einem Paradiese gleicht, zu wohnen. Auf dem Cap Misen hatten wir eine der herrlichsten Aussichten; der weite Golf von Neapel, der Vesuv und die dahinter liegende Apenninenkette, die Landzunge von Sorrent, die Insel Capri und der kleine Golf von Puzzuoli mit den schönen, ihn umfassenden Hügeln, liegen wie auf einer Landkarte zu den Füssen des Zuschauers; auf der andern Seite breitet sich der unabsehbare Ocean aus, aus dem nur das nahe Procida und das etwas entferntere Ischia hervorragen. Der Vorgrund besteht aus den schönsten Weinreben, die mit grossen Trauben beladen waren, an denen uns zu erlaben wir nicht ermangelten. Zur Fröhlichkeit gestimmt, ergriffen wir freudig den Vorschlag unserer jungen Marinari nach Procida überzusetzen. Ehe wir in die offene See kamen, fuhren wir durch eine niedrige Grotte, in der wir eines magischen

Anblicks genossen; das Wasser hat eine so wechselnde und oft herrlich blaue Farbe, dass man sich in eine Feengrotte versetzt glaubt. Dann giengs in die See hinaus, wo ein frischer Wind uns anblies und wir uns der herrlichen Brandung der Wellen an der felsigen Küste erfreuten. Geschickt führten uns die Matrosen nach der kleinen, aber stark bevölkerten Insel Procida hinüber, wo wir eine Menge Landvolk versammelt fanden. Die Bewohner dieser Insel sollen grossentheils griechischen Ursprungs sein, und die bunte, reich mit Gold verzierte Kleidung der Weiber erinnert an den Orient. Nach einigen Stunden Aufenthalt segelten wir beim hellsten Mondschein nach Puzzuoli zurück. Mehrere Tage widmeten wir der geognostischen Untersuchung der Umgebung, dann setzten wir nach Ischia über. Wir blieben hier mehrere Tage, theils um uns der herrlichen Landschaft zu erfreuen, theils um den Epomeo, einen Berg von 2000 Fuss Höhe, den wir zweimal bestiegen haben, zu untersuchen. Besonders interessirte uns ein Lavastrom, der vor 528 Jahren (1302) vom Berg bis ins Meer floss und den man von Anfang bis zu Ende übersieht. Dieser, wohl 3/4 Stunden lange, zehn Minuten breite und 15 bis 50 Fuss hohe schwarze Damm, aus dem eine zahllose Menge von Spitzen und Tafeln hervorragen, war für uns ein neuer und sehr interressanter Anblick."

Nach Neapel zurückgekehrt, bereiteten sie sich zur Reise nach Sicilien vor. Escher hatte früher den Plan nur bis zum Herbst in Italien zu bleiben und den Winter in Paris zuzubringen, er folgte aber gerne der Einladung Prof. Hoffmanns, ihn nach Sicilien zu begleiten, um die noch wenig bekannten geologischen Verhältnisse dieser Insel zu untersuchen. Ihnen schloss sich in Neapel Dr. Philippi aus Berlin *), ein sehr tüchtiger Botaniker

*) Wurde nach seiner Heimkehr Professor der Naturgeschichte in Cassel, siedelte aber, in Folge der damaligen politischen Verhältnisse von Hessen nach Chile über,

und Conchyliologe, an, wodurch diese wissenschaftliche Expedition an Umfang und Vielseitigkeit gewann. Sie verliessen Neapel am 18. September 1830 und langten nach drei Tagen in dem wunderschönen Hafen von Messina an. Hier begannen sie ihre Untersuchungen, die sie fast 17 Monate lang in Sicilien festhielten. Da in den Gegenden, welche sie besuchten, nur selten fahrbare Strassen sich finden, mietheten sie drei Maulthiere; zwei wurden mit der Bagage beladen, des dritten bedienten sie sich abwechselnd zum Reiten; ein Junge (Tobias), den sie aus Puzzuoli mitgenommen, war ihr Bedienter und Koch. Während der Führer und Tobias die Maulthiere trieben und in den Dörfern für Unterkommen und Nahrung sorgten, waren unsere Naturforscher mit der Untersuchung des Landes beschäftigt, es wurden viele Steine geklopft, viel skizzirt und durch das über alle Erwartung viel neue, das sie auffanden, das Interesse immer rege erhalten. Im Nachtquartier angelangt, boten die neu gewonnenen wissenschaftlichen Resultate, die Erlebnisse des Tages und der Verkehr mit den Einwohnern eine unerschöpfliche Quelle lehrreicher und fröhlicher Unterhaltung. — „Von Messina, schreibt Escher der Mutter, wo uns zwischen den ausgedehnten Orangen-Pflanzungen und den 6 bis 10 Fuss hohen Opuntien- und Agave-Hecken, der Süden erst recht aufgegangen war, giengen wir dem Strand entlang, im Angesicht der Küste Calabriens, nach Marina di Scaletta.*) Dieser

---

wo er als Professor der Naturgeschichte in St. Jago lebt, und für die Flora dieses Landes viele wichtige Entdeckungen gemacht hat.

*) Die anstehende Gebirgsart ist in dieser Gegend ein brauner Gneiss, der von zahlreichen weissen Granitgängen durchbrochen ist, welche den Gneiss vielfach zerknickt haben und zum Theil sich in demselben verästeln. Ueber die ganze Gegend ist eine junge pliocene Ablagerung verbreitet, welche zu kleinen Hügeln sich erhebt. In ihr fanden unsere Freunde zahlreiche Meeresmuscheln, von denen die Mehrzahl noch jetzt im Meere jener Gegend lebt. In der Nähe von Messina (im Vallone di Travedelle) trafen sie ein sechs Fuss mächtiges Braunkohlenlager, das von einem plastischen Thon eingeschlossen war. In diesem sahen sie viele Blätter dicotyledoner

Landstrich soll einer der schönsten sein; in der That sind die Felsparthien recht hübsch, aber die Hügel sind meist kahl, wie im ganzen südlichen Italien und Sicilien; so schön auch die einzelnen Pflanzen sind, so ist doch die Vegetation im Ganzen nur an wenigen Stellen üppig zu nennen, weil Wiesen und Wälder fehlen. Die Leichtigkeit zu leben nimmt indessen hier auffallend zu. Die meisten Häuser der Bauern bestehen nur aus Einem Raum, der als Küche, Keller und Wohnstube dient, und da die Thüre gewöhnlich die einzige Oeffnung ist, die dem Raum Luft und Licht giebt, und den ganzen Tag offen steht, sieht man immer im Vorbeigehen das Bett im Hintergrund. Selbst in vielen besser gebauten Häusern findet man wohl Fenster, aber keine Glasscheiben; von Ofen und Kamin ist keine Rede mehr. Am auffallendsten sind die aus Schilf (Arundo donax) erbauten Hütten. Die bis 20 Fuss hohen Rohre werden der Länge nach gespalten und die Stücke zusammengeflochten, wodurch ein festes, ziemlich wasserdichtes Flechtwerk entsteht. Vier Stücke dieses Flechtwerkes werden aufrecht gestellt und bilden die Wände des neuen Hauses, ein oder zwei Stück darüber gelegt, das Dach. Die Küche besteht dann aus einem Feuerherd, der neben der Hütte, unter freien Himmel gestellt ist. In solcher Hütte wohnt die ganze Familie, Holz zum Heizen brauchen sie bei der milden Temperatur nicht, zur Nahrung dienen die Kastanien, welche die Wälder des Aetna in grosser Menge liefern und die Früchte der Opuntien. Die Kleidung ist erbärmlich und besteht nur aus Lumpen; die Jungen und Alten sind schmutzig und die Weiber sehr hässlich. Die Männer sind feig, und die Art, wie sie um ein

---

Pflanzen und Süsswasserschnecken. Es war diess daher eine Süsswasserablagerung und zeigt, dass während ihrer Bildung in dieser Gegend der Boden bald Meeresgrund, bald Festland war, indem unter und über der Süsswasserbildung marine Ablagerungen vorkommen. Eine genaue Unsersuchung dieser Pflanzen wäre sehr zu wünschen, indem sie vielleicht aus der ersten Gletscherzeit stammen.

Trinkgeld nicht bitten, sondern flehen, ist widerlich. Auffallend ist, wie hier der Wein aufbewahrt wird. Die Trauben werden im Weinberge gepresst und der Most in rohe Bocksfelle, deren Haare nach Innen gekehrt und deren Oeffnungen bei den Füssen und am Hals fest zusammen gebunden sind, gegossen. Diese werden, je zu zwei auf einem Maulesel, in die Stadt gebracht. Trifft ein durstiger Wanderer, in welchem Falle wir oft sind, auf einen solchen Zug, so hält man einen der Führer an und lässt das Fell aufknüpfen und trinkt nach Herzenslust. — Von Scaletta machten wir einen Ausflug auf den aus Gneiss bestehenden Monte Scuderi, der 4000 Fuss über Meer sich erhebt. Der Aetna war mit Wolken bedeckt, dagegen war die Aussicht nach Calabrien und der Umgebung von Messina sehr schön. Den Aetna sahen wir erst im Theater von Taormina in seiner vollen Pracht, von seinem Gipfel bis zum Meer hinab. Die Stufen des Theaters, auf welchen die Zuschauer sassen, waren zum Theil in den Fels gehauen und von hier aus hatte man die Aussicht auf das Meer, die malerischen Felsen von Mola und auf den Aetna. Wir gelangten hier in das Gebiet dieses Gebirgsriesen, welcher circa 18 geographische Quadratmeilen mit seinen Produkten überschüttet hat. — Von Aci aus besuchten wir die cyclopischen Inseln, aus den Felsen entstanden, welche Polyphem dem Ulysses nachgeworfen haben soll. Das Brechen der Meereswogen an den steilen Lavawänden gewährte uns ein überaus schönes Schauspiel; das Wasser war durch seine Durchsichtigkeit und prächtige Farbe ausgezeichnet."

Sie langten am 6. October in Catania an, welches für längere Zeit zum Mittelpunkt der Excursionen gewählt wurde, da das Studium des Aetna den Hauptgegenstand ihrer Arbeiten während des ganzen Winters bilden sollte. Sie bestiegen den Gipfel des Aetna (10,213 F. ü. M.) dreimal, waren vom 11. bis 28. October und vom 8. November bis 2. December von Catania abwesend

und mit Untersuchung des innern Baues des Berges, mit Bestimmung der verschiedenen Lavaausbrüche und ihrer Verbreitung, und mit dem Studium der Zusammensetzung der Lava beschäftigt. Die wichtigsten Aufschlüsse erhielten sie darüber in dem merkwürdigen, circa 4000 Fuss über Meer gelegenen Val del Bove. Es ist ein von hohen Felswänden umgebenes, kreisförmiges Kesselthal, welches wiederholt die ausströmenden Lavamassen aufgenommen und zurückbehalten hat. Diese haben fast jede Spur des Lebens in demselben vertilgt. Hören wir auch hier Eschers eigene Worte über seine erste Besteigung des Aetna. „Wir stiegen über den ungemein fruchtbaren, mit Weinreben, Oelbäumen und Opuntien besetzten Abhang nach Nicolosi hinauf. Punta, eine der Ortschaften, die wir auf dem Wege trafen, ist bei den Catanesen als Sommer-Aufenthalt sehr beliebt. Die Aussicht auf Catania und das Meer ist sehr reizend. Die Landhäuser sind den in Pompeji ausgegrabenen Wohnungen sehr ähnlich. In der Mitte des einstöckigen Hauses ist ein Hof, mit einer Cisterne zu Aufbewahrung des Regenwassers, denn die Abhänge des Aetna sind sehr wasserarm; zu beiden Seiten des Hofes liegen die meist fensterlosen Zimmer, die nur durch die Thüre ihr Licht erhalten. — Nicolosi ist eines der höchst gelegenen und ärmsten Dörfer am Aetna. Nahe dabei erhoben sich im Jahr 1669 bei einer Eruption in Zeit von zwei Monaten die Monti Rossi, zwei Berggipfel, die ganz aus ausgeworfener Lava und Rapilli bestehen. Auf denselben hat man eine ergreifende Aussicht. Man sieht den ungeheuren Lavastrom, der 1669 am Fuss der Monti Rossi hervorbrach und sich von da, alles verwüstend, über den ganzen Abhang des Aetna bis nach Catania hinab wälzte und da ins Meer stürzte; seine Länge beträgt wohl drei Stunden und seine Breite eine Viertelstunde, die Höhe bei Catania 20 Fuss. In Nicolosi besuchten wir oft den alten Mario Gemellaro, einen vortrefflichen Mann, dessen Einfachheit, Gutmüthigkeit und Liebe zur Wissenschaft uns ihn unge-

mein werth machten. Nachdem wir in Nicolosi einige Tage auf gutes Wetter gewartet, giengen wir weiter, um den Aetna zu besteigen. Der Weg führt über einen alten Lavastrom, der fast bis an die untere Grenze der Waldregion reicht. Unter dieser Waldregion, die einen Kranz von 4 bis 5000 Fuss Breite um die Mitte des ganzen Berges bildet, muss man sich keinen besonders schönen Wald denken; er besteht aus alten verstümmelten Eichen (Quercus pubescens Willd.) und Buchen. In der Alpenregion (regione discoperta) waren wir erstaunt über die ungemein geringe Zahl von Pflanzenarten und den gänzlichen Mangel einer alpinen Flora. Der Aetna besitzt keine einzige Alpenpflanze, während doch die Hochgebirge der Abruzzen eine ganze Zahl beherbergen. Nachdem wir noch circa zwei Stunden über Wiesen und hernach über Lava und eine weite Strecke über feinen Sand gestiegen, erreichten wir die Casa Gemellaro, lächerlicher Weise auch c. degli Inglesi genannt. Wir fühlten an der Temperatur (das Thermometer stand einige Grade unter Null) und dem schneidend kalten Wind, dass wir 9000 Fuss über Meer uns befanden, das von Gemellaro solid erbaute Haus war uns daher eine grosse Wohlthat. Wir übernachteten in demselben. Der Sonnenaufgang war am folgenden Morgen ziemlich schön, wir waren entzückt über die Ansicht Calabriens, das sich nahe an Siciliens Küste hoch aus dem Meere zu erheben schien; sehr schön war auch der Blick auf die Küste Siciliens bis nach Syracus und gegen das Cap Bassaro. Der übrige Theil der Insel war leider durch Nebel verdeckt. Wir stiegen über rauhe Lava und losen Sand bis zu der etwa 1000 Fuss höher liegenden Spitze des Aschenkegels hinauf. Doch sahen wir nichts, da eine ungeheure Dampfwolke das ganze Innere des Kraters verbarg. Da wir denselben sehen wollten, blieben wir den ganzen Tag in der Casa und am folgenden Morgen war uns der Himmel günstiger. Wir überblickten auf der Höhe des Berges einen grossen Theil der Insel, und den

Krater sahen wir ungemein schön. Es ist eine Eigenthümlichkeit des Aetna, dass er zwei Krater hat, die von einem äussern Ring umschlossen sind. Aus dem kleinern steigt beständig eine mächtige Rauchwolke empor, welche je nach der Richtung des Windes auf die eine oder andere Seite eine lange, duftige Wolkenschicht bildet, die sich allmälig ins Unendliche verliert. Zum ersten Mal sah ich auf dem Gipfel mein Nebelbild. Sehr vergnügt stiegen wir zur Casa hinunter und kehrten dann nach Nicolosi zurück. Von hier giengen wir nach Zafarana, um das Val del Bove zu besuchen. Da in Zafarana kein Wirthshaus ist, suchten wir eine Stube; als diese gefunden, wurden durch unsern Jungen, der sich gleich einige andern Bedienten anstellte, die nöthigen Lebensmittel angeschafft. Als wir am Abend beim Mondschein spazierten, begegneten uns einige Burschen, von denen Einer den Dudelsack spielte. Wir blieben stehen, um ihn zu hören, und gleich beginnen die Begleiter den hiesigen Nationaltanz, die Tarantella, zu tanzen; es kommt eine Schaar anderer Bursche, die sogleich am Tanz Theil nehmen und am Ende tanzt auch der Dudelsackpfeifer noch mit; die komischen und ausdrucksvollen Gruppen, die sich alle Augenblicke bildeten, und der allgemeine Tumult, lassen sich nicht beschreiben. — Von Zafarana giengen wir in das Val del Bove, das für den Geognosten von grösstem Interesse ist, weil es einen Durchschnitt vom äussern Rand des Berges bis in seine Mitte giebt. Wir hielten uns zwei Tage in diesem Thale auf und brachten die Nacht im Freien zu. Die schroffen Felswände, die zu beiden Seiten das Thal begrenzen, und der fast 4000 Fuss hohe Absturz an der Seite, über welchen sich der Gipfel des Aetna erhebt, noch mehr aber die ungeheuren Lavamassen, welche das Thal erfüllen und die, erstarrten Wasserfällen ähnlich, an den Abhängen des Berges liegen, machen das Thal zu einem der eigenthümlichsten, die es in Europa geben mag. Ungemein schön war am Morgen der beschneite Gipfel des Aetna, dessen

Rauch gleich einer Feuerwolke aus dem Krater emporstieg und sich an den Abhängen des Berges heruntersenkte. Das schlechte Wetter trieb uns nach Zafarana und von da nach Catania zurück."

Gegen Ende December brach auch für diese Gegend der Winter ein, der durch reichliche Regengüsse sich äusserte; die schon an sich sehr schlechten Wege wurden noch schlimmer und nöthigten unsere Naturforscher ihre Ausflüge einzustellen. Die Zeit wurde auf die nützlichste und angenehmste Art zugebracht. Das Verarbeiten der gewonnenen Resultate, das Zeichnen einer geologischen Karte der bis jetzt untersuchten Gegenden und das Ordnen der reichen Sammlungen gab ihnen hinreichende Beschäftigung. Aber auch für frohe Unterhaltung war reichlich gesorgt. Sie hatten an den Professoren der Universität F. Cosentini, Carlo Gemellaro und G. Alessi tüchtige Männer kennen gelernt, die sich mit Liebe den Naturwissenschaften widmeten. Mit diesen waren sie in einen sehr lehrreichen wissenschaftlichen Verkehr getreten und wurden durch Einführung in ihre Familienkreise, zugleich mit dem sicilianischen Leben vertraut. Die Kenntniss desselben wurde noch wesentlich durch eine Schweizerfamilie (Mittelholzer von St. Gallen) befördert, welche unsere Naturforscher aufs freundlichste aufgenommen hatte. Sie lebten daher während des kurzen Winters in der angenehmsten Gesellschaft und hatten reichlich Gelegenheit, sich mit den Eigenthümlichkeiten des dortigen Volkslebens bekannt zu machen. Dieses stand in voller Blühte während des Festes der h. Agathe, hören wir daher, was Escher darüber der Mutter schreibt. „Das Fest dauert acht Tage; der vierte (es war der 5. Februar) ist der Haupttag. Alle Catanesen, und das von allen Seiten in die Stadt strömende Landvolk, sind an diesem Tage Pazzi (d. h. Narren). Schon während der Nacht, verscheucht das Geläute der Glocken, das Schiessen und das Rufen Viva S. Agata, das überall auf den Strassen ertönt, allen Schlaf. Kaum ist der Tag erschienen, strömt das Volk unter dauerndem

Rufen Viva S. Agata in die Cathedrale und auf den grossen Platz vor dieser Kirche. Das Bild der h. Agate wird auf ein grosses Gerüst gebracht; sie hat auf dem Kopf eine goldene, reich mit Edelsteinen besetzte Krone, ihr Gewand ist durch goldene Ketten, Edelsteine und Perlenschnüre ganz verdeckt; hinter ihr knieen Engel und das Ganze ist von einem Baldachin bedeckt, der die silbernen Statuen der Apostel trägt. Dieses Gerüste wird von 50 Männern getragen, welche in weisse Hemden gekleidet sind und auf dem Kopfe eine weisse oder schwarze Mütze haben. Vorn ist ein langes Seil angebracht, an welchem mehrere hundert, ebenfalls weiss gekleidete Männer ziehen. Unter unglaublichem Rufen, evviva S. Agata, wobei die Weisshemdler in die Höhe springen und die weissen Nastücher in der Luft schwingen, wird die Heilige auf den Platz gebracht und von da dem Meer entlang rings um die alte Stadtmauer geführt, bis sie bei Sonnenuntergang wieder bei der Kirche anlangt. Das Gefolge der Heiligen besteht nur aus den Senatoren und einer Anzahl Männer, die riesenhafte Wachskerzen tragen. Auf dem Zuge hält die Heilige alle 10 bis 20 Schritte weit still, wobei jedes Mal die Träger und Zieher mit dem gesammten Volke einen lauten Jubel mit evviva S. Agata aufschlagen. So geht es den ganzen Tag fort; der Anblick so vieler, es waren wenigstens 60,000, Pazzi reisst unwiderstehlich mit auch Pazzo zu werden, und in das allgemeine Getümmel mit einzustimmen. Ueber alles geht der Anblick, den um die Mittagsstunde der Platz der Porta di Aci gewährt. Ehe nämlich die Heilige in eine benachbarte Kirche gebracht wird und der begleitende Senat in einem Kloster zu Mittag isst, wird sie auf diesen Platz geführt, der für 80,000 Menschen Raum haben soll. Er ist, wie die angrenzenden Strassen, mit Menschen und Wagen bedeckt; das Gewirre, der Lärm, die Fröhlichkeit, die beim Rufe evviva S. Agata aus allen Gesichtern strahlt, sind unbeschreiblich. Nachmittags kommt eine

neue Lustbarkeit. Es ist ein alter Gebrauch, dass an diesem Tage die Frauen, vornehm und gering, allein auf die Strasse gehen dürfen. Sie sind in einen schwarzen Mantel gehüllt, den sie bei diesem Fest so über den Kopf legen, dass mit Ausnahme eines Auges das ganze Gesicht bedeckt ist. So spazieren sie in den Strassen herum, kriegen irgend einen Herrn unter den Arm und fordern von ihm die fiera (Marktgeschenk), die in dem beliebten dolci besteht. Dem Herrn bleibt nichts übrig als seiner Dame, tupatella genannt, in die Bude zu folgen und ihr, was ihr beliebt, zu kaufen, worauf sie sich zu erkennen giebt. Dieser Spass wurde auch uns bereitet. Wir spazierten ganz arglos in dem Theil der Stadt, wo das Gewühl am lebhaftesten war. Auf einmal sahen wir uns von Tupatellen umringt; mich kriegten zwei unter den Arm und ebenso gieng es meinen Reisegefährten. Die Tupatellen führten uns in eine Kuchenbäckerbude, wo unter lautem Jubel die Erkennungsscene stattfand, und die gewünschten dolci gekauft wurden. Damit war diess mir unvergessliche und bei unserm bedächtigern und vernünftigeren Volke ganz unmögliche Fest keineswegs zu Ende. Wenn das Heiligenbild am Abend zur Cathedrale zurückgekehrt ist, gehen die Senatoren nach Hause, und das Bild wird dem Volke übergeben, welches dasselbe noch mehrere Stunden lang bei Fackelschein in den Hauptstrassen der Stadt herumführt, bei welcher Gelegenheit auch die riesenhaften Wachskerzen angezündet werden. Das Wogen der unabsehbaren Volksmenge, das unbändige Rufen und Schreien, verbunden mit dem feierlichen und düstern Anstrich, den das Dunkel der Nacht und der Schein der unzähligen Fackeln der Festlichkeit gab, machte auf mich einen wunderbaren Eindruck.“ Auf dieses Fest der h. Agathe folgte der Carneval, bei welchem unsere Naturforscher sich lebhaft betheiligten, wobei Prof. Hoffmann durch seine muntere Laune und die Leichtigkeit mit welcher er sich mit den Leuten in angenehmster Weise zu unterhalten wusste, die Hauptrolle spielte.

Mit Beginn des Frühlings, Ende Hornung, wurde der neue wissenschaftliche Feldzug eröffnet und dafür zunächst die Untersuchung des südöstlichen Theiles der Insel bestimmt. Sie verliessen Catania am 23. Februar, um zunächst über Augusta nach Syracus zu gehen. Die grosse Ebene, welche nach Süden sich ausbreitet, hat ihr grünes Frühlingskleid angezogen, während sie im Sommer ganz dürr und unbewohnt ist. Schon nach drei Stunden mussten sie einen längern Halt machen. Der Simetus war angeschwollen und der Fährmann konnte sie nicht übersetzen. Zwei Tage lang standen über 60 Mann mit zahlreichen Maulthieren auf beiden Ufern.

Da stösset kein Nachen vom sichern Strand,
Der sie setze an das gewünschte Land,
Kein Schiffer lenket die Fähre,
Und der wilde Strom wird zum Meere.*)

Während aber Möros muthig sich in die Fluten warf, um das jenseitige Ufer zu gewinnen, konnten unsere Freunde ruhig das Sinken des Wassers abwarten, denn obwol auch Syracus das Ziel ihrer Reise war, hatten sie doch dort keine so gefährliche Bürgschaft einzulösen. Sie wanderten behaglich der Küste folgend nach Agnone, das unmittelbar am Fusse des flachen Plateau liegt, welches die Landzunge von Augusta bildet. Sie sahen daselbst ausgedehnte Orangengärten und hörten, dass ein Baum durchschnittlich drei- bis viertausend, zuweilen aber bis sechstausend Früchte trage, die auf einmal gepflückt werden, während die Citronenbäume, die einen Jahresertrag von zehntausend Früchten geben, während der ganzen Jahreszeit dieselben reifen. Sie wanderten über das Plateau und das Thal des Porcari, in dessen Kalkfelsen sie viele Höhlen sahen, nach **Augusta**, wo sie im Kapuzinerkloster ein vortreffliches Unterkommen fanden. Sie blieben

*) Schillers Bürgschaft.

einige Tage daselbst und besuchten die am Meere gelegenen Salinen. Von April bis Mitte September wird das Meerwasser in mehrere Bassins gelassen, wo es verdunstet und das Salz zurücklässt. Dasselbe war in grossen Haufen aufgeschüttet und von schöner weisser Farbe. Der Boden war stellenweise von einer ungeheuren Menge von Conchylien bedeckt (besonders Cerithien, Turritellen und Radula), die bis einen Fuss mächtige Schichten bildeten und die Anhäufung der Muscheln im Muschelkalk und andern Meeresablagerungen veranschaulichen. Die Salinen sind durch eine schmale, flache Landzunge mit dem Festlande verbunden; an diese war eine Unmasse von Seegras angeschwemmt, das weit ins Meer hinaus reichte. Am folgenden Tag machten sie mit dem Pater Guardian einen Ausflug zu den alten Felsengräbern des Fiume Molinello, wo sie eine Ausgrabung vornahmen, die aber nichts von Bedeutung zu Tage förderte. In den Höhlen leben Kaninchen und Stachelschweine, von welch' letztern sie einzelne Stacheln fanden. In den Feldern sahen sie mächtige, ihre Aeste weit ausbreitende Carouben (Johannisbrotbäume) und Mandelbäume, deren Früchte zwar noch unreif, aber doch schon essbar waren (27. Februar 1831). Am Abend nach der Rückkehr wurde von den Kapuzinern im Refektorium ein ungemein fröhliches Trinkgelage veranstaltet; der Guardian sprach meist in Versen, dem unsere Freunde in angemessener Weise antworteten, wobei sich Hoffmann auch als Poet hervorthat. Als vollends der vortreffliche Reservewein, der schon am Mittag in der Grotte seine Wirkung nicht verfehlt hatte, anrückte, erreichte die Fröhlichkeit ihren Gipfel. Am folgenden Morgen begleiteten sämmtliche Mönche sie zum Meere und gaben ihnen den Abschiedskuss. Sie stiegen in eine Barke, welche sie in sehr angenehmer Fahrt über den Golf führte. Der Anblick des Aetna war prächtig; er sandte drei mächtige und senkrecht aufsteigende Rauchsäulen zum Himmel auf. Die mit einem lateinischen Segel versehene Barke flog pfeilschnell über die Wellen und brachte

sie an das jenseitige Ufer, südlich vom Cantara. Sie wanderten anfangs über eine unbebaute Ebene, beim Fondaco di S. Cassimano fanden sie aber herrliche Orangengärten. Es werden hier, wie in den Umgebungen von Syracus, viele bittere Orangen gezogen, aus deren Schalen ätherisches Oel gewonnen wird. Diese werden gegen einen Schwamm und dieser dann in eine kupferne Flasche ausgedrückt. Auch die Citronenschalen werden auf ähnliche Weise benutzt. Von Melilli stiegen sie in die Ebene hinab, die bis zum Meere sich ausbreitet. Hier sind grosse Salinen wie in Augusta, welche im Sommer eine gefährliche Fieberluft verbreiten und dann die Bewohner nöthigen, die Gegend zu verlassen. Der Strand war mit Seethieren bedeckt, von denen sie eine reiche Sammlung veranstalteten. Im Süden erhebt sich über die Ebene in schroffem Absatz die catena Iblea, ein wagrechter, oben abgestutzter Bergrücken, mit zum Theil steilen, felsenreichen Abhängen. Man steigt auf der scala græca etwa hundertfünfzig Fuss in die Höhe und erreicht die nördliche Grenze des alten Syracus, das sich von hier, längs des Absturzes des Bergrückens, den die Alten als natürliche Mauer benutzten, gegen Belvedere hinzog. „Der Rückblick von der Höhe des Plateau gegen Nord, sagt Escher in seinem Tagebuch, bietet ein Schauspiel, das einzig in seiner Art sein dürfte. Zu den Füssen liegt der weite Meerbusen, weiter hin und etwas westlich breitet sich das flache Land aus, hinter welchem der ganz freistehende, regelmässig gestaltete Coloss des Aetna mit seiner Schneehaube in überwältigender Majestät emporsteigt. An denselben schliesst sich nach Nordost die Peloritanische Bergkette an, die aber kaum den Fuss des Aetna erreicht. Ueber dieser von der Abendsonne herrlich beleuchteten Landschaft wölbte sich ein wolkenloser, dunkelblauer Himmel.“ — Ueber die Stadt schreibt Escher der Mutter: „Das heutige Syracus, das auf einer Halbinsel liegt, ist nur ein unbedeutender Ueberrest dieser grössten und mächtigsten Stadt des alten Siciliens. So sehr man sich auch

in Italien daran gewöhnt hat, die Werke des menschlichen Fleisses zerstört zu sehen, so ist es doch unmöglich bei dem Anblick dieser gänzlichen Verwüstung einer so grossen Stadt und der Erinnerung an die grossen Thaten, die einst aus derselben hervorgiengen, sich eines vernichtenden Gefühles zu erwehren. Die Anhöhen, welche den Golf amphitheatralisch einschliessen, waren grossentheils, im Umkreis von etwa vier deutschen Meilen, im Bezirk der alten Stadt. Von ihren Ruinen ist fast nichts übrig geblieben, als was in den Fels gehauen ist. Im nordöstlichen Theile sieht man, so weit das Auge die Gegenstände unterscheiden kann, Thürme, Treppen, Stücke von Strassen, Gräber u. s. w. in den Felsen, was aber auf diesen Felsen ruhte, ist ganz zerstört. Ueber weite, fruchtbare Felder, aus denen nur selten eine Säule oder ein anderes Kennzeichen der ehemaligen Bewohnung dieser Gegend hervorragt, gelangt man zur Insel, auf welche das heutige Syracus beschränkt ist, während dieser Theil, von den Alten Ortygia genannt, kaum einen Fünftel der alten Stadt bildete. Vom Tempel der Minerva sind die meisten Säulen erhalten, aber durch die Mauer der Kathedrale verdeckt; die von den Alten hochgefeierte Quelle der Arethusa fliesst zwar immer noch. Statt eines Bassins oder einer Grotte sieht man das Wasser in einem zwischen den Stadtmauern freigelassenen Loche, in welchem alte, hässliche Weiber mit Waschen und Zanken beschäftigt sind. Die bedeutendste Ruine ist wohl das Theater; es ist in den Felsen eingehauen, daher unzerstörbar; man übersieht von demselben aus die ganze Stadt, den Hafen und die weite Ebene. Syracus hat eine sehr vortheilhafte Lage; es liegt an einem sehr schönen, sichern Hafen, am Rand einer grossen fruchtbaren Ebene, so dass nur ein grosser Fluss zum Transport der Früchte aus dem Innern zu wünschen bleibt. Dieser fehlt nun freilich, denn der berühmte Anapo ist nur ein Bach."

Unsere Freunde fanden in Syracus an Dr. Muré, Don Cico

di Curzio und Fr. Avolio gebildete Männer, welche sie mit grosser Gefälligkeit mit den Merkwürdigkeiten der Stadt bekannt machten. Sie führten dieselben in das Museum, welches eine ansehnliche Sammlung in Syracus gefundener Alterthümer enthält, deren Perle eine viel bewunderte Statue der Venus bildet, welche in den Ruinen des Tempels dieser Göttin gefunden wurde. Auch Naturalien werden da aufbewahrt, von denen die Knochen und Zähne eines Elephanten *) und des Nilpferdes, welche in der grotta santa gefunden wurden, für sie von besonderm Interesse waren und sie veranlasste, die Grotte genauer zu untersuchen. Eine andere Höhle ist unter dem Namen des Ohres des Dionys (orecchio di Dionysio) bekannt. Sie ist künstlich ausgehauen und über derselben, und mit ihr in Verbindung, befindet sich eine Kammer, wo Dionys die in der Höhle eingeschlossenen Gefangenen belauscht haben soll. Die Höhle ist 72 Schritte lang, in der Mitte 14 Schritte breit und 60 bis 70 Fuss hoch. Sie hat ein sehr starkes Echo und bei jedem Laut hört man die Schwingungen der Luft, die nach der Kammer sich fortpflanzen. Neben dieser Höhle liegt das Theater, zu welchem eine in die Felsen geschnittene Strasse führt, und zu deren beiden Seiten Gräber eingehauen sind. Dicht neben dem Theater steigt man in die Piscina hinab; es ist diess ein Wasserbehälter, der von 14 Pfeilern umgeben ist. Wenige Schritte davon sind die Ueberreste des Amphitheaters, dessen Arena jetzt in ein Kornfeld umgewandelt ist. Um die Ruinen des einst hoch berühmten Jupitertempels zu sehen, giengen sie durch die Sümpfe am Strande zu dem 2 Miglien entfernten Anapo, über welchen eine einbogige, steinerne Brücke führt. Eine halbe Stunde von derselben, und vom Meere, entfernt fanden sie auf einem niedrigen aus Geröll und Tra-

*) Nach Dr. Falconer gehören die bei Syracus gefundenen Zähne zu Elephas antiquus Falc.

vertin bestehenden Hügel die Reste des Tempels. Es waren von all' der Herrlichkeit nur zwei aus Syracusanerkalk gehauene, cannelirte Säulen übrig geblieben. Sie wurden aber durch eine schöne Aussicht auf Syracus, die fruchtbare umgebende Landschaft und das hier noch sehr breite Thal des Anapo entschädigt und hatten überdiess am Strand zwischen Syracus und dem Anapo eine sehr reiche Conchylien-Fauna gefunden, welche ihrer Sammlung mehrere neue Arten (so Murex scorpio und Tornatella) zufügte. Auch die Landschnecken fanden sich am Anapo in ungeheuer grosser Zahl. Um die Stelle zu sehen, wo die Papyrstaude wächst, fuhren sie den Anapo hinauf. Derselbe hat wohl eine bedeutende Tiefe, ist aber kaum 12 Fuss breit und fliesst sehr langsam. Seine Ufer sind vorherrschend von grossem Schilfrohr (Arundo Donax), Ringelblumen und Sumpf-Gänsedistel (Sonchus palustris) bekleidet. Sie bogen in die starke und schnell fliessende Quelle Pisma (einst Cyane) ein und gelangten hier an die Stelle, wo, allein in Europa, der Papyrus wächst. Er ist auf einen kleinen Raum beschränkt und bildet nur wenige, aber sehr schöne und eigenthümlich aussehende Büsche. Nicht mit Unrecht vergleichen ihn die Landesbewohner mit einer Perücke. Die Schäfte erreichen reichlich die Höhe von 8—10 Fuss und haben einen Durchmesser von 2 Zoll. Um das Papier daraus zu bereiten, zerspaltet man die noch frischen Schäfte in dünne Streifen, diese werden in eine Ebene gelegt und unter einer scharfen Presse getrocknet.

Unsere Freunde besuchten von Syracus aus das Quellengebiet des Anapo und fanden, dass diese so selten besuchten, und selbst von den Einheimischen nur wenig gekannten Gegenden, allerdings werth waren, von den alten Dichtern Anakreon und Theokrit besungen zu werden. „In der That, sagt Escher, man sieht sich, kaum einige hundert Fuss über dem Meer, auf einmal mitten in einer üppigen Gebirgslandschaft. Das Thal ist von mehreren hundert Fuss hohen senkrechten Felswänden eingeschlossen, deren

untere Abhänge grossentheils mit immergrünen Bäumen (Caruben, Quercus Ilex, Orangen- und Oelbäumen) bedeckt sind. Dazwischen und im Thalgrund stehen die schönsten Sträucher (namentlich der Oleander) und Kräuter, und diese waren in voller Blühte (so die prächtige Phlomis fruticosa, das Arum italicum und die blaue Iris), während die Platanen noch ganz kahl waren und die Feigenbäume erst anfiengen auszuschlagen. Neben dem Weg rauscht ein munterer Bach, eine in Sicilien seltene Erscheinung. Mehrere Stunden führte uns der angenehme und manigfaltige Weg im Thale fort, ehe wir zu dem auf einem Bergrücken liegenden Städtchen Sortino gelangten, denn auch in Sicilien sind die Ortschaften auf oft schwer zugängliche Höhen gebaut. In Sortino wohnten wir bei den Kapuzinern, mit denen wir uns bald befreundeten." Von Sortino aus wurde der 6 Miglien entfernte Mt. Venere bestiegen. Der Weg dahin führt über eine rauhe, steinige Hochfläche, die von tiefen Schluchten durchzogen ist. Die Vegetation ist sehr kärglich und die Kultur bis auf einzelne Kornäcker verschwunden. Ehe sie indessen die mächtige Basaltkuppe des Berges erreichten, kamen sie in eine Schlucht, die mit der immergrünen Eiche bekleidet war; in ihrem Schatten blühte die schöne Pfingstrose (Pæonia officinalis) und das Buschwerk war von Epheu und Sarsaparille (Smilax aspera) durchflochten. Die Aussicht auf der Höhe war zum Theil durch Wolken getrübt, doch trat auch hier der Aetna ihnen als imposante Gebirgsmasse gegenüber und die noch beschneiten Gebirge Calabriens schienen sich bedeutend über den Horizont zu erheben. In Gesellschaft eines gebildeten Arztes und eines Kapuziners besuchten sie später die Grotten von Pantalica; es sind diess Begräbnisse der verschwundenen Stadt Pantalica. Sie sind zu mehreren hundert in die senkrechten Felswände eingehauen und zwar 4 bis 5 Reihen übereinander, so dass man kaum begreifen kann, wie man dahin gelangte, um die Todten hineinzulegen. Tiefer am Abhang sieht man zwei natürliche Höhlen (grotta della

maraviglia und di nitriera), welche tief in den Berg hineingehen und stellenweise gegen 100 Fuss Höhe erreichen. In der erstern fanden sie Knochen des Nilpferdes, in beiden eine Masse von Fledermäusen, deren Excremente den Boden Fuss hoch bedeckten. — Auf den Abend ins Kloster zurückgekehrt, wurde ein Ball veranstaltet, bei welchem unsere Naturforscher in fröhlichster Stimmung mit den Kapuzinern im Saale umhertanzten. — Von Sortino giengen sie nach Buccheri, bestiegen den Monte Lauro und begaben sich von da nach Palazzolo, dem ehemaligen Airi, das die alten Beherrscher von Syracus zum Sommeraufenthalt gewählt hatten. Damals war die Gegend bewaldet; jetzt ist sie ganz kahl und einförmig, doch gewährt sie eine schöne Aussicht ins Thal des Anapo und nach Syracus. Sie besuchten hier einen Baron Judice, der seit mehreren Jahren Alterthümer ausgraben liess und eine ansehnliche Sammlung besass. Der Palast, den er bewohnte, war aber sehr zerfallen. Die Zimmer schmutzig, die Fenster theilweise mit Papier verklebt und die goldgestickten Meubles zerrissen. „So sind, sagt Escher, die Wohnungen der meisten Nobili in diesen entlegenen Gegenden; sie leben hier wie Wilde, wenn sie aber in die Stadt kommen, putzen sie sich ungemein heraus.“ Während der Baron seine Schätze zeigte, erschienen einige Diener in zerrissenen Kleidern und so schmutzig, dass sie sich wohl seit dem letzten Fest des Schutzpatrons nicht mehr gewaschen hatten. — „Die Ausgrabungen des Barons waren übrigens für die Kräfte eines Privatmannes sehr bedeutend. Er hatte das alte Theater abgedeckt, das zwar klein, aber eine schöne Lage hatte. Eine Linie von den mittlern Sitzen nach der Mitte der Scene gezogen, weist gerade auf den Gipfel des Aetna, der hinter den Bergen von Buscemi hervortritt. Dicht neben dem Theater ist das Odeum mit unverhältnissmässig grosser Scene und sorgfältig ausgearbeiteten Stufen. Es war, wie der Baron annahm, das Privattheater der königlichen Familie. Hier mag

Hiero, der gefeierte Herrscher von Syracus, sich an den Tragödien des Aeschylus, der mit Pindar an seinem Hofe lebte, ergötzt haben. Dass der Sommerpalast des Hiero an der Stelle dieser Ausgrabungen gestanden habe, soll durch eine Inschrift bewiesen sein. Eine andere in eine Marmortafel eingegrabene griechische Inschrift enthält die Namen und Wohnorte der Schüler der Stadt; griechische Vasen, geschnittene Steine und Münzen, welche das Museum des Barons enthält, waren weitere Zeugen aus der griechischen Zeit, während andere Münzen und Geräthschaften von den Phöniciern herrührten. Zahlreiche Gräber bezeugen, dass diese Gegend auch in der ersten christlichen Zeit bewohnt war."

Von Palazzolo wandten sich unsere Naturforscher nach Buscemi, Cassaro und Ferla, grosse Ortschaften, die auf Anhöhen erbaut und durch tiefe Thalschluchten von einander getrennt sind. In Ferla fanden sie wieder im Kapuziner-Convente gute Aufnahme und erweckten so grosses Zutrauen, dass die Mönche sie ersuchten, sich beim h. Vater für sie zu verwenden, um die Erlaubniss zu erhalten, die Stationes viæ crucis aufzustellen. Hoffmann veranlasste sie, Briefe an den Papst und ihren Ordensgeneral in Rom abzufassen, welche er durch den preussischen Gesandten an ihre Adressen gelangen liess. — Von Ferla kehrten sie nach Syracus zurück. Sie stiegen zunächst in ein enges Thal hinab, dessen Abhänge theilweise mit immergrünen Eichen bekleidet waren; tiefer unten trat der Mastixbaum und Gebüsch von Cistus, Ginster (Spartium spinosum), Coronille (C. Emerus) und Ericen auf; auf dem Waldboden aber blühten gar lieblich das Cyclamen (C. repandum), die Pfingstrose und die Cardamine græca. Von S. Paolo aus senkt sich das Terrain allmälig und verlauft in die wohl angebaute, fruchtbare Ebene von Syracus. Unsere Freunde wurden während des ganzen Tages von heftigem Regen verfolgt. Kaum hatten sie in einer Hütte einkehrend sich am Feuer nothdürftig getrocknet, wurden sie aufs Neue tüchtig eingeweicht,

verloren indessen nie ihren guten Humor, der freilich noch heller aufleuchtete, als am Abend in Syracus an einem hellllodernden Feuer und bei einem Glase Punsch die unterdessen angekommenen Briefe sie in die ferne liebe Heimat versetzten.

Da das Regenwetter während mehreren Tagen anhielt, blieben sie über Ostern (vom 29. März bis 7. April) in Syracus. Sie waren mit dem Ordnen und Verpacken der Sammlungen und dem Verarbeiten der zahlreichen Beobachtungen hinlänglich beschäftigt. Sie hatten auf der Reise von Augusta bis Syracus, wie in den Thälern des Anapo und Alfeo, sehr eigenthümliche geologische Verhältnisse getroffen. Sie fanden in grosser Verbreitung eine mächtige Basaltbildung, feste Basalte und Tuffe und mit diesen vielfach wechsellagernd einen festen Kalkstein, welcher stellenweise eine Menge von Meeresmuscheln enthält, die grossentheils mit noch im Mittelmeer lebenden Arten übereinstimmen. Ueberall verbreitet ist namentlich die Jacobsmuschel (Pecten Jacobæus), die nebst manchen andern Arten so wohl erhalten ist, dass man noch ihre Färbung erkennt. Da der Basalt stellenweise die Kalklager bedeckt, stellenweise aber zwischen denselben sich findet, müssen zur pliocenen Zeit am Grunde des Meeres Basaltausbrüche stattgefunden haben, welche die aus Kalk bestehenden Meeresniederschläge bedeckten, und da bei Militello sogar ein viermaliger Wechsel von Kalk- und Basaltlagern vorkommt, muss dieser Vorgang sieh mehrfach wiederholt haben. Da die catena Iblea und ebenso die Felsen, in welchen die Knochenhöhlen von Syracus liegen, aus diesem pliocenen Kalk bestehen, müssen die Elephanten und Nilpferde, deren Reste in diesen Höhlen gesammelt wurden, einer spätern Zeit angehören, in welcher das Land aus dem Seegrund aufgestiegen war.

Ueber die Osterfeier in Syracus berichtet Escher in seinem Tagebuche Folgendes: „Am Charfreitag (1. April) wurde eine schwarz gekleidete mater dolorosa in Prozession unter unserm

Fenster vorbeigetragen. Ihr folgten viele kleine, niedlich geputzte Mädchen in schwarzen Kleidern und den Kopf mit Blumen geschmückt; dann kam ein langes Gefolge von schwarzgekleideten Frauen. Die Männer, welche sich anschlossen, waren ohne Kopfbedeckung, trugen eine Dornenkrone und hatten einen Strick um den Hals. Ein Trompeter und Pfeiffer giengen voraus und machten eine erbärmliche Trauermusik. Der erstere schnitt uns freundliche Gesichter und machte mancherlei Witze, die bei uns bei solcher Gelegenheit sehr unanständig wären. Die Procession hatte aber im Ganzen einen sehr feierlichen Charakter. Nachmittags war eine zweite grosse Procession mit Trauermusik, welcher sechs aus Papier und Stuck gefertigte und Scenen aus der Leidensgeschichte darstellende Gruppen vorangefragen wurden. — Am Sonntag Morgen wird Christus in rothem Mantel und Krone und mit der Siegerfahne in der Hand vor die Kirche getragen. Von der andern Seite kommt Maria noch im Trauerkleide und vor ihr her wird eine schwarze Fahne getragen; sie erblickt ihren Sohn, wirft den schwarzen Mantel ab und erscheint in hellblauem Kleide und reich mit Edelsteinen besetzter Krone. Die Fahne wird mit einer blauen vertauscht. Sie wird im Galopp dem Sohne entgegen getragen, welcher sie erwartet. Wie sie ihm nahe gekommen, machen sie sich unter lautem Jubel des Volkes Knixe. Vom Platz werden sie zusammen auf die oberste Stufe der Kirchentreppe getragen, wo sie sich wieder gegenseitig verbeugen."

Unsere Freunde verliessen Syracus am 7. April, um noch den südlichsten Theil der Insel zu unsersuchen. Der Regen hatte die Vegetation bedeutend gefördert, doch fiel ihnen auf, dass die meisten Bäume, welche dieses Land mit dem unsrigen gemeinsam hat, hier kaum um einen Monat früher ausschlagen. „Als wir die Campagna von Syracus durchschritten, sagt Escher, standen Apfel- und Birnbäume in voller Blühte; die Eichen, Granaten und die Weinrebe schlugen aus, bei der Platane und dem Feigenbaum mochte

diess vor acht Tagen der Fall gewesen sein, der Flachs stand in Früchten, die Nussbäume aber waren noch wie todt. Die Langsamkeit, mit der die Blätter der genannten Bäume sich entwickeln, fiel uns sehr auf und acht und mehr Tage bewirken oft einen nur geringen Unterschied. *)

„Jenseits der Ruinen des Jupitertempels betraten wir eine Wiese, welche durch die grosse Zahl blühender Pflanzen sich auszeichnete, bald aber wurde die Plateaufläche sehr einförmig und öde und die horizontalen Kalkplatten treten zu Tage. Jenseits des Cap Lognina rücken die Berge dem Meere näher; bald erreichten wir den Fluss Cacipari (auch Cassibili), den wir durchwateten. Er kommt aus einem tief eingeschnittenen, engen Thal, dessen steile, mit frischer Vegetation bedeckte Abhänge einen angenehmen Anblick gewähren. Jenseits des mit Schwarzpappeln besetzten Flusses erscheinen auf einmal zahlreiche Büsche der Zwergpalme und mit ihnen eine Menge von Disteln. Gegen Avola hin wird die Gegend fruchtbarer und ist gut angebaut. Es wechseln Weinberge mit Oel- und Mandelbäumen und Getreideäckern. Bei Avola allein sahen wir das Zuckerrohr, welches im 9. Jahrhundert von den Saracenen eingeführt und früher viel mehr in Sicilien gepflanzt wurde. Die Rohre werden in parallele Reihen zwischen Graben gepflanzt, in welche Wasser hineingelassen wird. Jetzt waren sie kaum ein paar Zoll hoch, während sie zur Zeit der Reife, im November, etwa 6 Fuss Höhe erreichen. Jetzt wird kein Zucker mehr daraus bereitet. Die Rohre werden roh gegessen, auch Syrup daraus bereitet. Auch die Artischocken, die hier ungemein üppig gedeihen, der Salat, Kohlrabi und Bohnen werden hier selbst von wohlhabenden Leuten roh genossen.“

---

*) Dieselbe Erscheinung habe ich auch in Madeira beobachtet und in meinem Aufsatz über die periodischen Erscheinungen der Natur in Madeira in dem Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft der Schweiz für 1851 besprochen.

Die fruchtbare und wohlangebaute Ebene dehnt sich von Avola weiter nach Süden bis an den Abisso aus. Auf derselben soll die Schlacht stattgefunden haben, in welcher die Syracusaner die von Nikias befehligten Athener schlugen. Eine 32 Fuss hohe, aus grossen, nicht verkitteten Kalksteinen aufgeführte Säule, die noch jetzt bei Pizzuta steht, soll an diesen Sieg erinnern. Auf dem etwa 200 Fuss über diese Ebene sich erhebenden Kalkplateau liegt die Stadt Noto. Sie hat bei 12,000 Einwohnern viele prächtige Kirchen und 14 Klöster. Man ist erstaunt hier stattliche Carossen zu sehen, welche die Strassen auf- und abrollen, während in geringer Entfernung von der Stadt nur mühselige Fuss- und Saumwege sich finden, die nur von Maulthieren und Eseln betreten werden. Es mussten daher die Wagen stückweise auseinander genommen und auf Maulthierrücken nach der Stadt gebracht werden. Es macht einen sonderbaren Eindruck, wenn man nach Zurücklegung mühseliger Fusswege plötzlich in eine reich bevölkerte Stadt, mit breiten gepflasterten Strassen eintritt, die wunderbar mit der sie umgebenden vernachlässigten Landschaft contrastirt. „Wir waren kaum in Noto angelangt, erzählt Escher, so wurden wir von einem ganzen Heer von Gassenjungen, Bontonisten, Mönchen, und das mit einem Ungestüm überfallen, wie noch nie voran; je weiter wir ins Innere kamen, desto mehr nahm diese oft ungezogene und ungestüme Neugierde zu. Bald fanden sich aber einige ehrbare Bürger, die sich eine Ehre daraus machten, uns die Merkwürdigkeiten der Stadt zu zeigen. Den folgenden Tag giengen wir über ein flaches Kalkplateau nach Rosolini, dessen Umgebungen uns durch den vorzüglichen Anbau der Mandel- und Carubenbäume sehr gut gefielen. Kaum waren wir in den Ort getreten, so umgaben uns die Einwohner in ganzen Schwärmen; der Antiquar, ein wohlhabender Mann, der sich aus Liebhaberei mit dem Sammeln von Alterthümern beschäftigte, und an den wir empfohlen waren, führte uns in

seinem Hause in ein grosses Vorzimmer, in dem unser Gefolge ungefragt und ungebeten gleichfalls Platz nahm, um die angelangten Wunderthiere zu begaffen Als wir mit unserm Gastfreund später im Ort spazierten, waren wir immer von einem Schwarm von Leuten begleitet; diess war unserm Gastwirth gerade recht, indem er Gelegenheit erhielt, mit uns vor seinen Mitbürgern zu prahlen. Für diese kleine Eitelkeit sind die Sicilianer in der Regel sehr empfänglich, so dass sie es immer gut aufnehmen, wenn man bei solchen Gelegenheiten mit ihnen auf offener Strasse, und je mehr im Gedränge um so besser, sich unterhält, und sie entwickeln dabei ihre volle Beredsamkeit. In unsere Wohnung zurückgekehrt, erschien ein Polizeibeamter und nahm über unsere Pässe ein weitläufiges Protokoll auf. Kaum hatte sich dadurch das Gerücht verbreitet, dass Philippi Doctor Medicinæ sei, erschienen eine Menge Kranke, mit tausend Uebeln behaftet, die von ihm heilbringenden Rath verlangten." — Von Noto aus betraten sie die grosse, etwa 15 Quadratmeilen einnehmende Ebene, die sich nach Süden ausbreitet. Auf derselben steht ein einziges Dorf, Pachino, und nur die nächste Umgebung der Wohnungen ist angebaut, alles übrige Land ist den Disteln und der buschförmigen Fächerpalme (Chamærops humilis) überlassen. Das geognostisch interessante Cap Passaro veranlasste sie einige Tage in dieser Gegend zu verweilen. Es tritt hier ein Kalkstein auf, der mit Nummuliten und grossen Hippuriten erfüllt und von dem Syracusanerkalk gänzlich verschieden ist. Unter demselben tritt eine vulkanische Gebirgsart (Melaphyr) auf, deren Unterlagerung man $^1/_4$ Stunde weit verfolgen kann. Die Berührungsfläche beider fast horizontal gelagerter Gebirgsarten zeigt keinerlei Hineingreifen der einen in die andere, und die Versteinerungen des Kreidekalkes sind auch an derselben noch wohlerhalten, was wohl beweist, dass der Kalk erst abgesetzt wurde, als die vulkanische Gebirgsart schon vorhanden war.

„Mit Hoffmann, erzählt Escher, gieng ich eines Tages allein eine lange Strecke der Küste entlang, um Steine zu schlagen. Der Regen drohende Himmel, der rauhe, tobende Seewind, die Meereswogen, die sich an der schwarzen, felsigen Küste brachen, das kahle Land, das uns umgab, und die absolute Einsamkeit liessen uns nicht ahnen, dass wir an der Südspitze des herrlichsten Landes Europas seien. Der gänzliche Mangel an Wein und Lebensmittel war auch nicht geeignet, unsern wissenschaftlichen Eifer zu stacheln. Ausgehungert wie Wölfe, durchweht wie Rohrsperlinge und mit Steinen beladen wie Esel, gelangten wir am Abend wieder ins willkommene Quartier.“

Dieses ganze Südende Siciliens, namentlich die Gegend von Pachino, war in früherer Zeit sehr den Plünderungen der Seeräuber ausgesetzt, was mit Schuld sein mag an seiner jetzigen Verödung. Unsere Freunde wandten sich von hier nach Modica. Sie besuchten auf dem Wege dahin die Cava d'Ispica. In einem etwa 50 Fuss tief eingeschnittenen Thale sieht man eine Menge ausgehauener Räume, die etwa 6 Fuss hoch, 12 Fuss breit und ebenso tief sind. Oefter stehen mehrere solcher Kammern in Verbindung und haben in den Seitenwänden kleinere und grössere Nischen; an einer Stelle sind sogar drei Etagen von solchen Höhlen übereinander. Es dienten diese Höhlen ohne Zweifel zu Wohnungen; denn ähnliche, aber bewohnte Felslöcher finden sich noch in Modica. Diese von circa 30,000 Menschen bewohnte Stadt hat eine höchst sonderbare Lage. Sie ist, zwischen steile Felsenwände eingeklemmt, in einem tief eingeschnittenen engen Thale, in seinem Grunde sind zwei volkreiche Strassen, andere aber auf dem Plateau, das etwa 900 Fuss über dem Thal gelegen ist, und an den Abhängen sind zahlreiche Felsenwohnungen eingehauen, die durch eine Thüre verschlossen werden können. *) „Die

*) Aehnliche Felsenwohnungen sah ich in Camara de Lobos in Madeira; es

Stadt ist, so erzählt Escher, so unbequem als möglich gebaut, die Strassen so schlecht gepflastert und so voll Unrath, dass man nicht weiss, wohin treten. Dieser unangenehme Eindruck wird noch vermehrt durch die ungewöhnliche Menge von hässlichen, hexenartigen Weibern, die unter allen Thüren und auf den Strassen stehen und sich lausen. Nachdem wir uns mit vieler Mühe durch eine Menge Winkel und Gässchen bis zu dem am Bache liegenden Platz hindurchgewunden hatten, sahen wir daselbst eine so grosse Zahl grässlicher Bettler stehen, wie nie voran. Ein Schwarm derselben verfolgte uns bis zu der Locanda und stellte sich mit einer Schaar Neugieriger unter unserm Fenster auf, während die Honoratioren und Pastoren sich in einem gegenüberliegenden Caffé aufpflanzten. Als es etwas dunkler geworden, giengen wir durch einige Strassen der Stadt und überzeugten uns, dass der untere Theil derselben viele schöne Häuser und einige Paläste besitzt. Die grosse Peterskirche ist im Basilikenstyl gebaut und vor derselben stehen die Statuen der zwölf Apostel.“

Folgenden Tags (15. April) wanderten unsere Freunde nach Ragusa und Chiavamonte. Vor Ragusa besuchten sie eine Grotte, deren weiches Gestein ganz von Steinöl durchdrungen ist. Es wird in Platten geschnitten und diese so lange dem Feuer ausgesetzt, bis das Steinöl sich entzündet. Die so ganz hart gewordenen Platten werden zu Fussböden und Balustraden vielfach benutzt und weithin (als pietra nera) ausgeführt. Ragusa hat eine ähnliche Lage wie Modica und fast eben so viele Einwohner. Es liegt auch in einem engen, baumlosen Thale. Sie verfolgten den obern Theil desselben, bis sie das Kalkplateau erreichten, das auch hier sehr unfruchtbar ist und nur als Weide benutzt

---

macht einen sonderbaren Eindruck, wenn diese Höhlenbewohner plötzlich in grosser Zahl aus diesen Löchern hervorkommen.

wird. Nach einem sehr ermüdenden Marsche standen sie am Rande des Plateau und sahen zu ihrer Freude unter sich im Thale die Lichter von Chiavamonte, wo sie bei den Kapuzinern Aufnahme fanden. Das Kloster ist am günstigsten Punkt erbaut und bietet eine sehr schöne Aussicht auf das ziemlich schnell gegen die Südküste abfallende Land dar. — Am folgenden Tag gelangten sie auf halsbrechenden Strassen nach Vizzini, einer lebhaften, zum Theil gut gebauten Stadt. Sie mussten hier wegen schlechten Wetters ein paar Tage verweilen. Nirgends hatten sie so viel müssiges Volk herumstehen sehen wie hier. Mehrere hundert Personen standen vor dem Gasthof aufgepflanzt; trat einer der Reisenden ans Fenster, so bildeten sich gewöhnlich drei Kreise von Beobachtern, der nächste bestand aus Gassenjungen, der zweite aus Erwachsenen der untern Volksklasse, in der Ferne aber stellten sich die, in elegante Mäntel gehüllten, Honoratioren auf. „Sehr spasshaft war es, sagt Escher, wenn wir einen Stein hinunterwarfen; alle stürzten auf denselben, jeder wollte das Stück besehen und so gieng es von einem zum andern. Man glaubte unter einem Affenvolke zu leben“.

Auf dem Wege nach Militello, den sie am 18. April einschlugen, kamen sie erst durch eine sehr öde Gegend, deren Boden von Basalt gebildet wird; als sie aber das Thal von Gadre durchschritten, betraten sie am Monte S. Croce eine fruchtbare Landschaft; besonders reizend ist das Thal der Cava di Foschega. Sein Grund ist ganz mit Orangen- und Limonienbäumen besetzt, an den Abhängen ist der Gerbersumah (Rhus coriaria) häufig und bildet einen wichtigen Ausfuhrartikel. Die Stadt Militello liegt auf der Anhöhe, und den schönsten Punkt nimmt auch hier das Kapuzinerkloster ein; man übersieht von demselben aus die Ebene von Catania mit dem schönen Golf, hinter welchem der Aetna majestätisch aufsteigt. Sie blieben eine Woche in Militello und machten von da aus, so weit es der heftige Regen erlaubte, Aus-

flüge in die Umgegend, in welcher sie den Wechsel mächtiger Basaltmassen mit den Lagern eines wagrecht geschichteten Meereskalksteines in grossartigstem Massstabe wiederfanden. In dem Thale von Forschega entdeckten sie in einem Basalttuffe eine solche Menge von Meeresthieren, dass sie in kurzer Zeit 70 Arten sammeln konnten; auch die Pflanzenwelt bot ihnen viel Interessantes dar, so eine strauchartige Dolde (Bupleurum fruticosum), das schöne Teucrium flavum, Ruta bracteosa, eine nicht brennende Nessel (Urtica rupestris), zierliche Ciströschen und schöne Orchideen. Einen andern Ausflug machten sie über Palagonia nach dem Lago di Naftia, welchem an verschiedenen Stellen Kohlensäure entströmt und das Wasser etwa einen Fuss hoch in die Höhe treibt, daher er eine siedende Bewegung zu haben scheint. Sie sahen zwar kein Oel auf dem Wasser schwimmen, doch war der Geruch nach Steinöl sehr stark. Im Sommer soll der See trocken liegen und der Sand durch das hervordringende Gas mehrere Fuss hoch in die Luft geschleudert werden. Bei einem solchen Ausflug wurden unsere Freunde bei Mineo von der forza armata abgefasst und zu dem Giudice geführt, weil sie ihre Pässe nicht abgegeben hatten. Die ganze Einwohnerschaft hatte sich vor dem Dorfe aufgestellt, um die eingefangenen Fremden zu sehen und viele, namentlich die Weiber, waren sehr unzufrieden, dass der Richter die mit Pistolen bewaffneten „ladri“ wieder ohne weiteres abziehen liess. Ende April wanderten sie über das von Oelbäumen umgebene und auf einem Basalthügel liegende Francofonte und Lentini nach Catania zurück, wo sie am 29. April nach zweimonatlicher Abwesenheit anlangten und von den zahlreichen Freunden und Bekannten mit grossem Jubel empfangen wurden. In der Zwischenzeit hatte sich auch hier die Vegetation in voller Ueppigkeit entfaltet. Die Gärten waren voller Blumen, die blühenden Orangen- und Citronenbäume verbreiteten ihren Duft durch die Strassen der Stadt, und auf dem Markt erschienen

Erdbeeren und Kirschen; nur die Palmen boten einen erbärm lichen Anblick dar, indem sie am Palmsonntage ihrer Blätter beraubt worden waren. Unsere Freunde blieben bis Mitte Juni in Catania. Sie waren vollauf beschäftigt mit dem Ausarbeiten der gemachten Beobachtungen und mit dem Ordnen und Verpacken der reichen Sammlungen; auch wurden mehrere Ausflüge in die Umgebungen von Catania und des Aetna veranstaltet, um die früher gewonnenen Resultate zu vervollständigen. *) Am Abend machten sie öfter mit ihren Freunden Spaziergänge aufs Land, setzten sich in den Schatten der blühenden Orangenbäume und nahmen da, den herrlichsten Blüthenduft einathmend, ihr ländliches Mal ein, bei dem auch mit Schabzieger bestreute Oelschnitten (statt Butterbrot) eine Rolle spielten. — Während dieses Aufenthaltes in Catania erhielt Escher von seiner Mutter die Nachricht vom Tode seines väterlichen Freundes Usteri. „Du kannst Dir, antwortet er derselben, die Bestürzung und die Betrübniss wohl denken, die sich meiner bemächtigte, als ich Deinen Brief vom 9. April erhielt. Ich konnte mich lange nicht an den Gedanken gewöhnen, dass das Vaterland gerade in dieser für seine künftige Gestaltung so wichtigen Epoche dieses Mannes beraubt wurde, ich hielt es zu Hause nicht mehr aus und machte einen Spaziergang der schwarzen, düstern Lavaküste entlang, die zu meiner Gemüthsstimmung sehr gut passte. Es ist für den Staat ein unschätzbares Glück, dass er wenigstens noch den Anfang der gegenwärtigen Reform leiten und die Grundlagen für die neue Verfassung feststellen konnte. Ich weiss nicht, ob unter

*) Sie fanden bei einem solchen Ausfluge im Tuff von Fasano Reste von Pflanzen, unter denen sie die Blätter der Myrte und des Oelbaumes zu erkennen glaubten. Ich habe später durch Lyell zahlreiche Stücke von da erhalten und die Myrte, den gewöhnlichen Lorbeer (Laurus nobilis) und Mastixbaum (Pistacia Lentiscus) erkannt. Sie sind in Lyells Arbeit über den Aetna (philosoph. Transact. for 1858. Pl. LI.) abgebildet.

den jüngern Männern, die jetzt an der Regierung stehen, welche sind, die eine so grossartige Denkungsweise und weiten Blick mit Scharfsinn verbinden, welchen ein Staatsmann durchaus besitzen muss, dass er aber alle an Kenntnissen und Erfahrungen weit überragte, leuchtet ein. Was mich speciell betrifft, so habe an ihm meinen zweiten Vater verloren; wie sehr sehnte ich mich ihn nach meiner Rückkehr über so viele Verhältnisse unseres weitern und engern Vaterlandes zu befragen und ärgere mich jetzt über mich selbst, dass ich diess nicht früher gethan habe".

Unsere Naturforscher verliessen Catania am 22. Juni. „Da, berichtet Escher, die grosse Hitze bereits angefangen hatte, änderten wir unsere frühere Reisemethode. Wir brachen, nach sicilianischer Weise in leichte Hosen und eine Nanking-Jacke (ohne Weste) gekleidet und mit einem breitrandigen Strohhut versehen, Morgens 4 Uhr auf, um die angenehme Kühlung zu benutzen; die Hitze und der helle Schein der hochstehenden Sonne wurden schon um 10 Uhr so unangenehm, dass man froh ist, vor Mittag eine Hütte zu finden, in welcher man bis 4 oder 5 Uhr bleiben und sich durch einen mehrstündigen Schlaf stärken kann. Wir hatten früher die Sicilianer ausgelacht, welche auf ihren Reisen Schneewasser mit sich führen, da das hiesige Quellwasser unangenehm lau ist. Unser vorzügliche Gastwirth Abbate in Catania liess sich indessen nicht abschrecken, uns eine Zicchetta mit einer 2 Mass haltenden Flasche Limonade mitzugeben, welche dem Maulthier angehängt wurde. Eine solche Zicchetta ist ein viereckiger Kasten von Kork mit Theer überstrichen. In diesen wird die Flasche gesteckt und rings herum Eis gelegt, so dass die Limonade immer eiskalt erhalten wird. Diese Erfrischung behagte uns gleich am ersten Tag so sehr, dass wir diese Limonadenfabrikation in grossartigem Style fortsetzten, indem jeder von uns täglich wohl eine Mass Limonade zu sich nahm. Limonien bekommt man hier zu Land überall und Eis wenigstens

in allen grössern Ortschaften, den Zucker aber führen wir mit uns. Wein trinken wir keinen mehr, essen auch kein Fleisch, sondern nur Gemüse und Suppen, welche unser Tobias, der sich unter Abbates Leitung zum vorzüglichen Koch ausgebildet hat, sehr gut zu bereiten versteht. Am ersten Tag giengen wir nach dem am Aetna liegenden Paterno; am zweiten nach dem auf steilem Berge erbauten Centorbi, in dessen Nähe wir eine interessante Schwefelgrube besahen. In der Gegend wurde gerade geerntet. Nach hiesiger Landessitte ziehen die Arbeiter, die sonst das ganze Jahr ihre Ortschaften nicht verlassen, auf ihre weit entlegenen Felder, wo sie während der Erntezeit in Strohhütten wohnen. Das Getreide wird auf dem Felde durch Pferde, die im Kreise herumgetrieben werden, gedroschen. Wir hatten das Glück, zur Mittagszeit, als das Thermometer im Schatten auf 26° R. stand, eine solche Colonie anzutreffen. Der Besitzer, ein freundlicher Mann, lud uns ein mit seinem Strohsack und seinen Lebensmitteln vorlieb zu nehmen, und behandelte uns aufs gastfreundlichste, und beim Abschied war von Bezahlen keine Rede. Solche Beispiele von uneigennütziger Gastfreundschaft sind uns auf dieser Reise sehr viele vorgekommen; auch sind die Leute in dieser Gegend viel kräftiger und nicht so ekelhaft neugierig, wie im Val di Noto und in der Grafschaft Modica. In der Strohhütte sahen wir die Schwiegertochter unseres Gastwirthes, eine Frau von 13 Jahren, die seit einem halben Jahr verheirathet war. Sie schien uns für hiesiges Land eine seltene Schönheit zu sein; auch sah sie blühend und reinlich aus, während die meisten hiesigen Weiber äusserst schmutzig sind. — Folgenden Tags giengen wir durch das dürre, baumlose und der schlechten Luft wegen unbewohnte Thal des Salso. Der einzige Gegenstand, der uns bei guter Laune erhielt, war die herrlich schwarz-blaue Farbe des Himmels, der sich wie ein metallenes Gewölbe über uns zu erheben schien. Wir nahmen das Nachtquartier in S. Filippo d'Ar-

giro, der Heimat des Geschichtschreibers Diodor. Es liegt auch diese Ortschaft, wie alle im Innern Siciliens, auf einer Berghöhe. So unbequem auch diess für die Bebauung der in den Thälern liegenden Aecker ist, wurde diese Lage wegen der grössern Sicherheit und gesundern Luft gewählt. Nachdem wir die Steinsalzgruben in Nicosia untersucht, begaben wir uns über Mistretta nach St. Stefano. Wir langten da spät Abends an und hatten Mühe, ein schlechtes Zimmer zu finden. Wir ruhten schon auf den Betten als der Richter hereintrat und uns auf das angelegenste einlud, in sein Haus zu ziehen, indem er nicht zugeben könne, dass Männer von so grossen Verdiensten so schlecht logirt seien. Es blieb uns nichts übrig, als ihm zu folgen. Er führte uns in einen Palazzo, in dessen Innern wir zu unserm Erstaunen sehr elegante, grosse Säle fanden; im schönsten sass die Hausfrau, von einigen Pastoren und Honoratioren umgeben, denen wir in unsern Strolchkleidern vorgestellt wurden. Es folgte eine ächt italienische Conversation, in welcher mit vielen Redensarten nichts gesagt wurde. Es wurde zu unserm Labsal ein vorzüglicher poncio granito (Limonade mit Rum und Eis) herumgereicht und nach einiger Zeit wartete unser im anstossenden Zimmer ein vorzügliches Nachtessen. Wurde schon dieses von unsern hungrigen Mägen keineswegs verschmäht, so waren uns doch die Betten in den kühlen, grossen Sälen, durch welche durch Thüren und Fenster ein frischer Seewind wehte, noch angenehmer. Morgens setzten wir die Reise an der Küste auf einem sehr schlechten Wege fort; die Gegend ist langweilig und einförmig, doch wird das Auge zuweilen durch den Anblick der Teppiche prachtvoll blühender Oleander, die gewöhnlich die trocknen Bachbeete bedecken, erquickt. Erst in der Gegend von Cefalu wird die Gegend manigfaltiger, die Vegetation üppiger; die sonst verbrannten Abhänge sind mit Opuntien und Mannaeschen bekleidet. Das Vorgebirge Cefalu steigt mit seinen normannischen Schlossruinen,

mit schönen, dem Kalkstein eigenen Formen, kühn aus dem Meere empor. Am Abend des folgenden Tages, den wir der geologischen Untersuchung der Gegend gewidmet, bestiegen wir den Schlossberg, wo wir einige der schönsten Stunden verlebten, die uns in Italien zu Theil wurden. Wir hatten die Aussicht auf die Berge von Messina, über welche der Kegel des Aetna mächtig emporragt, auf die wundervolle westliche Küste, den herrlich geformten Monte Calogero und die schönen Linien der Berge von Palermo, die weit ins Meer hineinzutreten schienen. Dieses Bild war von der untergehenden Sonne herrlich beleuchtet."

Von Cefalu wanderten sie nach Termini und in das Kalkgebiet von Palermo, wo sie am 5. Juli anlangten. Sie verweilten hier ein paar Wochen, um die Stadt und Umgebung kennen zu lernen. Sie sahen hier das berühmte Fest der h. Rosalia, sie fanden es aber viel weniger interessant, als das Fest der h. Agata in Catania; es schien ihnen mehr eine vom König dem Volke gegebene Lustbarkeit, als ein Volksfest zu sein. Eben waren sie im Begriff nach dem Westen der Insel abzureisen, als die Nachricht sich verbreitete, dass auf der Südseite der Insel Siciliens, in der Nähe der Stadt Sciacca, mitten im Meere ein Vulkan im Entstehen sei. Diese unerwartete Kunde veranlasste unsere Naturforscher sogleich den Schauplatz dieser so merkwürdigen Erscheinung aufzusuchen. Sie durchreisten die Mitte der Insel und langten am 20. Juli spät Abends in Sciacca an, mussten aber drei volle Tage warten bis sie ein Schiff erhalten konnten, da die Seeleute sich fürchteten, eine so gewagte Fahrt zu unternehmen. Das Schiff war ein Küstenfahrer (Schifazzo genannt) und wurde für mehrere Tage mit Proviant versehen. Am 23. Juli wurden die Anker gelichtet, doch kamen sie, von widrigen Winden aufgehalten, erst folgenden Tags in die Nähe der neu entstandenen Insel. Wir wollen auch hier Eschers eigene Worte wiedergeben. „Nachmittags 3 Uhr sahen wir zu unserer grössten Freude, die

neue Insel unter der prachtvollen Rauchsäule aus den Wellen auftauchen. Das ruhige Meer und der schwache Wind begünstigten uns sehr. Wir beschlossen so nahe als möglich an der Westseite der Insel vorüber zu fahren, da der Westwind die mächtige Rauchwolke nach Osten trieb. Allmählig näherten wir uns bis auf 3 Miglien Entfernung der Insel, die uns als ein ziemlich runder Krater von etwa 600 Fuss im Durchmesser erschien. Die Axe von Süd nach Nord mochte indessen etwas geringer sein und der äussere Umfang der Insel 2 bis .3000 Fuss betragen. Der höchste Punkt der, aus aufgeschütteten kleinen Rapilli und Aschenstücken bestehenden, Ränder, mochte 60 Fuss über das Wasser sich erheben. Die herrschenden Westwinde hatten den grössten Theil der Asche nach der Ostseite des Kraters geworfen, daher diese höher war. Das Ansehen der ganzen Insel hatte die grösste Aehnlichkeit mit dem Aschenkegel des Aetna oder Vesuv, wenn man den untern Theil ins Meer versenkt denkt. Aus der ganzen weiten Oeffnung wurden in Zwischenräumen von 1 bis 2 Minuten gewaltige Massen schwarzer Asche ausgeworfen, welche nach oben garbenförmig ausgebreitet, wohl bis 600 Fuss über die Meeresfläche sich erhoben. Einen herrlichen Anblick gewährte die schwarze Säule, wenn die Aschenmassen anfiengen herunter zu fallen, und aus ihren obern Theilen und den Seiten schneeweisse, dicke Dampfwolken sich entwickelten, welche in wirbelnder Bewegung von der nachstossenden Gewalt der Dämpfe in die Höhe getrieben jeden Augenblick die Gestalt änderten und sich mit der majestätischen, wohl zweitausend Fuss hohen Rauchsäule verbanden. Wo heisse Asche ins Meer gefallen, stiegen, durch die Verdunstung bewirkt, aus diesem ähnliche weisse Dampfwolken, grossen Baumwollmassen vergleichbar, empor, und verhüllten die Insel. Sie verbanden sich mit den von Oben heruntersinkenden, so dass die ganze Rauch und Aschensäule unmittelbar aus dem Meere sich zu erheben schien. Diese Dampfwolken wur-

den dann vom Winde nach Osten getrieben, und die Insel lag frei vor uns, bis ein folgender Auswurf sie aufs Neue verhüllte. Lange Zeit sahen wir diesem majestätischen und immer sich erneuernden Schauspiele zu bis wir mit Unwillen bemerkten, dass wir von der Insel weggetrieben wurden. Durch Ermahnungen und Drohungen vermochten wir endlich unsere, durch den so ungewöhnlichen Anblick zaghaft gewordenen Marinari das Schiff zu wenden. Zu ihrer Beruhigung diente, dass das Wasser hier, wie in der Nähe von Sciacca 20 bis 21 ° R. hatte und die Wellen keine vom Vulkan herrührende Unruhe zeigten. Mit vollem, aber sehr schwachem Wind, näherten wir uns der Stelle des Ausbruches bis auf $^1/_2$ Viertelstunde. Schon war von der Möglichkeit des Anlandens mit einer kleinen Barke die Rede, als uns das dieser Ruhe folgende Schauspiel von der Misslichkeit eines solchen Versuches überzeugte. Plötzlich nämlich erhob sich ein viel bedeutenderer Ausbruch als früher. Mit Blitzesschnelle folgten sich ununterbrochene schwarze Aschen- und Schlackenauswürfe, die in der Luft nach allen Seiten sich ausbreiteten; gewaltige Dampfwolken entwickelten sich sowol von der Spitze und den Seiten der Aschen- und Rauchsäule, als aus dem Meere; die Insel sahen wir nicht mehr. Den dunklen, raketenförmigen, nach allen Seiten garbenförmig sich verbreitenden Aschenstreifen eilten die von stärkerer Schwungkraft in die Höhe geschleuderten grössern Steine voraus, wo sie gegen die hie und da hell durchscheinenden weissen Dampfwolken gesehen, als schwarze Punkte erschienen. Die Stille dieses grossartigen Schauspieles — man hörte nur das dumpfe Zischen der sich reibenden Aschentheile und den hellern Klang der gegen einander geschleuderten Steine — wurde oft unterbrochen durch den lang fortrollenden Donner, welcher die zahllosen aus der Spitze und den Seiten der Aschensäule aufsteigenden und die Luft nach allen Richtungen im Zickzack durchkreuzenden Blitze begleitete. Trunken von diesem Anblick

und überglücklich den Zweck unserer Reise so vollkommen erreicht zu haben, klatschten wir alle in die Hände und brachen in ein lautes Bravorufen aus, in welches die Marinari unwillkürlich mit einstimmten. Diesem Ausbruch, der uns alle gleichsam betäubt und etwa 8 Minuten gedauert hatte, folgte eine Stille von einer halben Stunde, während welcher die Insel frei und ruhig vor uns lag. Als wieder ein Ausbruch begann, hatte der Wind uns bereits ziemlich weit nordwärts fortgetrieben. Die eintretende Windstille und die Ungewissheit, welche Richtung wir einschlagen sollten, hielten uns einen grossen Theil der Nacht in der Entfernung von einigen Miglien vom Vulkan fest, so dass wir noch den Genuss hatten, einen um Mitternacht beginnenden und $^3/_4$ Stunden andauernden Ausbruch aus ziemlicher Nähe anzusehen. Auch bei diesem waren die zahllosen Blitze die einzigen Lichterscheinungen; die Aschenauswürfe zeigten auch im Dunkel der Nacht keine Spur jenes andauernden, hellen, rothen Scheines, welche wir bei den Aschenauswürfen des Vesuvs und des Aetna gesehen hatten, was auf grosse Tiefe des Herdes des neuen Vulkanes schliessen lässt. Wir wollten von hier nach Pantellaria, der Horizont war aber sehr düster, und unserm kleinen Küstenfahrer fehlte eine Seekarte. Wir irrten, wie Ulysses, auf dem weiten Meere umher, ohne zu wissen, wohin uns Wind und Strömungen führen werden. Wir waren indessen beim besten Humor und unser Diener Tobias sorgte mit kunstgerechter Hand für die nöthigen Magenstärkungen. So trieben wir zuerst gegen Nord der Küste von Sicilien entgegen, und da diese immer nicht erscheinen wollte, wandten wir uns wieder nach Südwest. Als sich der dicke Nebel, der uns umgab, endlich auflöste, entdeckten wir in weiter Ferne eine Brigantine, die nach Algier segelte. Wir mochten etwa noch eine Kanonenschussweite von ihr entfernt sein, da stieg der Capitän mit 2 Matrosen in unsere kleine Barke und ruderte nach dem Schiff. Wir hörten eine kurze Unterredung, nach welcher wir

unser Boot eiligst vom Schiff sich entfernen und mit unglaublicher Schnelligkeit auf uns zurudern sahen. Zugleich setzte die Brigantine ein Boot mit 8 Rudern aus, welches dem unsrigen folgte. Kaum hatten unsere Matrosen diess gesehen, erblasste der Steuermann und ein feiger Matrose fieng an zu wimmern und zu heulen, sein Junge schrie als ob er am Spiess stäke. Mit vieler Mühe brachten wir endlich heraus, dass die Matrosen jene Brigantine für ein Seeräuberschiff hielten. Unser Boot war bald zurück, der Capitän erzählte uns, es sei diess ein griechisches Schiff, dem nicht zu trauen sei; er habe es angerufen, mit der Bitte, ihm Wasser zu geben; sie hätten ihm aber die Flintenläufe entgegen gehalten und versichert, sie würden selbst kommen. Er wisse nichts besseres zu thün, als sich so schnell wie möglich von diesem Schiff zu entfernen. Nun entstand unter den Matrosen ein mörderlicher Spektakel, alle wollten befehlen, keiner gehorchen; wir holten unterdessen die verrosteten Flinten des Capitäns herbei. Dieser hiess alle Segel beisetzen und auch die 6 Ruder wurden in Bewegung gesetzt, und so kehrten wir unter stetem Gebrüll der Matrosen so schnell wie möglich nach der Gegend zurück, aus der wir gekommen waren. Das Boot der Brigantine kehrte zurück und die Griechen setzten ihren Weg fort. Als sich die erste Unruhe etwas gelegt hatte, kam uns das ganze Abenteuer sehr lächerlich vor, da wir keinen Grund hatten, der Brigantine böse Absichten zuzutrauen und wir vielleicht auch für ladri di mare gehalten wurden. Indessen segelten wir so weit nach Norden bis uns das Schiff aus den Augen kam. Dann nahm der Capitän Nordwest-Richtung, indem er hoffte, auf diese Weise entweder die sicilische Küste oder Pantellaria zu Gesicht zu bekommen. So trieben wir wieder aufs Ungewisse zwischen Himmel und Wasser, bis gegen Sonnenuntergang unser Tobias zu unser aller Jubel Pantellaria am fernen Horizont im Dufte schimmern sah. Nun wurde diese Richtung genommen und gegen Morgen

lag die freundliche Insel mit ihren grünen Abhängen und hübschen Bergformen ganz nahe vor uns. Lange fuhren wir am Nordrande dieses etwa 30 Miglien im Umfang habenden Eilandes, im Angesicht vieler gut aussehender Landhäuser, entlang, bis wir um die Westspitze biegend die Ortschaft am Ufer vor uns sahen. Bei der schmalen Einfahrt in den kleinen Hafen wollte unser Capitän den am Ufer versammelten neugierigen Insulanern seine Kunst im Segeln und Laviren zeigen; doch missglückte diess Kunststück, indem wir auf einen Felsen auffuhren. Bald waren wir aber wieder flott und stiegen ans Land, wo wir veralteten Marinaren ähnlich, uns erst wieder ans Gehen gewöhnen mussten. Von einer Schaar von Jungen und Alten begleitet, begaben wir uns zum Giudice, wo sich gleich eine Zahl von Honoratioren einfanden, denen wir über den neuen Vulkan Auskunft geben mussten.“ — Sie blieben drei Tage auf dieser kleinen, abgelegenen Insel, welche den äussersten Grenzposten Italiens bildet und nur 9 Meilen von der afrikanischen Küste entfernt ist. Die Bevölkerung, die zu 7000 Einwohnern angegeben wurde, lebt noch in patriarchalischer Einfachheit, und nahm unsere Naturforscher aufs Gastfreundlichste auf. Sie fanden, dass die Insel ganz vulkanischen Ursprungs sei, und dass ihre Gesteine drei verschiedene Ausbruchsperioden bezeichnen. Die Hauptmasse, die 2000 Fuss über Meer ansteigt und einen weiten Krater bildet, ist nichts anderes als eine ungeheure Anhäufung von Bimssteinen und Lavaströmen, die vorherrschend aus Obsidian bestehen. — Sie kehrten am 29. Juli nach Sciacca zurück. Escher begleitete von hier aus Hoffmann nach Girgenti, dem alten Agrigentum, welches zu seiner Blüthezeit 200,000 Einwohner gehabt haben soll. „Herrlich, sagt Escher, muss der Anblick desselben gewesen sein, wenn man vom nahen Meer zur porta aurea aufsteigend, bei derselben auf einmal die Stadt in der sanften Vertiefung sich weit ausbreiten und amphitheatralisch bis auf die gegenüber-

stehenden Hügel des Castells und des Minerva-Tempels sich erheben sah. Diese Lage, die fruchtbare Umgebung und das nahe Meer musste zum Wohlleben auffordern; selbst die sanften Linien, welche die Aussicht im Westen in weiter Ferne begrenzen, haben etwas Ueppiges und Schwellendes. Die weltberühmten Tempel haben unsere Erwartungen noch übertroffen, zwar nicht an Majestät, aber durch den ungemein lieblichen, harmonischen Eindruck, welche ihre edle, vollendete, dabei möglichst einfache Bauart in uns erweckte; sie athmen eine solche Leichtigkeit und ihr Charakter stimmt so sehr mit dem der Gegend und des Klimas überein, dass nur hier eine solche Bauart entstehen und sich ausbilden konnte. Setzen wir die Ruinen des Juno-Tempels, welche uns am besten gefallen haben, an die schönste Stelle unseres ernsten Alpenlandes, so würden sie durchaus nicht den Eindruck hervorbringen, wie hier.“ Während diese Ruinen an die Blühtezeit griechischen Lebens in dieser Gegend erinnern, führt ein Fest, das jährlich hier gefeiert wird, ins Mittelalter zurück. Ein Hügel in der Nähe der Stadt wird von, in Sarazenen verkleideten, Bürgern besetzt. Ein zweiter Haufe von Bewaffneten trägt unter dem Jubel des Volkes auf einem grossen Gerüste die Jungfrau Maria gegen den Hügel. Die Christen greifen die Sarazenen an, werden aber mehrmals zurückgeschlagen. Dann sprengen die Träger des Gerüstes mit der Maria den Hügel heran, die nun im Sturme denselben erobert und die Sarazenen in die Flucht schlägt. Unterdessen sind mehrere Kinder als Engel verkleidet an einen wagrecht da liegenden Balken gebunden worden, dieser wird senkrecht aufgerichtet, so dass die in der Luft schwebenden Engel die siegreiche Maria umgeben.

Nachdem unsere Freunde die reichen Schwefelgruben in der Umgebung von Girgenti einer genauen Untersuchung unterworfen und reiche Sammlungen vortrefflich erhaltener fossiler Meerthiere zusammengebracht hatten, verliessen sie am 14. August diese Stadt

und wandten sich dem in Mitte der Insel gelegenen Castrogiovanni zu. Es liegt diese Stadt, das Enna der Alten, 2800 Fuss über Meer auf einem steil nach allen Seiten abgeschnittenen Plateau. Sie fanden hier zu ihrer grossen Ueberraschung eine mächtige pliocene Meeresablagerung, in welcher sie eine Menge Seethiere (Austern, Balanen, Seeigel) sammelten, von welchen die meisten jetzt noch im Mittelmeer leben. „Wir nahmen, erzählt Escher, unser Quartier in einem zerfallenen Palast. Wenn die alten Schriftsteller erzählen, dass in der Umgebung von Enna die Hunde wegen des Duftes der üppigen Vegetation die Spur des Wildes verloren, so muss man wohl glauben, dass die Natur dieser Gegend einen entgegengesetzten Charakter angenommen habe. Wahrscheinlich hat indessen sich der alte Diodor, wie die heutigen Sicilianer, auf das Metier des Aufschneidens verstanden, denn ich zweifle nicht, dass viele seiner Landsleute auch jetzt nicht anstehen würden, dasselbe zu behaupten, obgleich man kaum eine unfruchtbarere Gegend sehen kann, als die nähern und fernern Umgebungen Castrogiovannis. Der einige Miglien von dieser Stadt entfernte Lago di Pergusa, wohin die Alten den Raub der Proserpina versetzten, ist nichts als ein stinkender Lachen, an dessen Ufern Millionen verfaulter, kleiner Frösche einen abscheulichen Geruch verbreiten. Wer in dieser Jahreszeit eine Nacht am Ufer des Sees zubringt, setzt sich einem tödtlichen Fieber aus. Auf der Höhe der Stadt aber weht ein frischer und uns so kalt vorkommender Wind, dass wir zu Pelz und Mantel und einer Flasche Rosoli, die uns ein Bürger von Castanitta mit ächt sicilianischer Gentilezza zum Geschenk beinahe aufgedrängt hatte, eiligst unsere Zuflucht nahmen. Diess im Monat August, wie mag es im Winter sein, wo der Schnee oft Tage lang liegen bleibt und wo man nur in den besten Häusern Fensterscheiben sieht! Diese auffallende Kälte einzelner höher gelegener Punkte, so wie der Umstand, dass auf dem nicht über 6000 Fuss hohen Madoniengebirge der Schnee

bis im Juni, ja diess Jahr bis Mitte Juli liegen blieb, sind uns ganz räthselhaft. Die Stadt hat 18 Klöster auf etwa 14,000 Einwohner, und kaum sahen wir anderswo sich so viele Mönche und Priester auf den Strassen herumtreiben, als hier. Das alte Enna, das dreimal mehr Einwohner hatte, war der Ceres geweiht und ihr weltberühmter Tempel stand auf dem höchsten freistehenden Felsen der Stadt. Jetzt ist keine Spur von demselben geblieben, noch sollen aber beim Fest der Hauptheiligen der Stadt einzelne aus dem Volke der alten Ceres ein Vivat bringen, so dass diese gute heidnische Göttin noch jetzt in ihrem alten Wohnsitze verehrt wird, obwohl ihr Tempel verschwunden ist. Man sieht hier deutlich, dass das Christenthum in diesen Gegenden der Götterlehre aufgepflanzt und in manchen Dingen nur der Name geändert wurde. Da, wo der Tempel stand, erfreut man sich der umfassendsten Aussicht, die man im Innern Siciliens haben kann. Bei hellem Wetter sieht man das Meer an der Ost- und Südküste; majestätisch erhebt sich in blauer Ferne der breite Coloss des Aetna; im Westen ist der Horizont durch die nicht kühn aber solid geformten Madonien begrenzt, neben denselben blickt der Gipfel des schön geformten Mt. Calogero, bei Termini, hervor. — Von Castrogiovanni giengen wir nach den Steinsalzgegenden von Alimena. Das Salz wird in einem Steinbruch gewonnen, wie bei uns die Quadersteine, und tritt in solcher Masse auf, dass alle Stücke, die nicht ganz rein sind, liegen bleiben. Von hier giengen wir nach Polizzi und stiegen am selben Tag bis zu einer Schäferhütte an den Madonien bis 4000 Fuss Meereshöhe hinauf, wo wir uns ungemein der herrlichen Luft und des reinen fliessenden Wassers erfreuten, und uns in ganz anderm Zustand befanden als in dem Backofen von Palermo." — Die aus Kreidekalk bestehende Madonien-Kette ist nächst dem Aetna das höchste Gebirge Siciliens. Unsere Freunde überschritten einen 4400 Fuss über Meer gelegenen, tief eingeschnittenen Bergpass und er-

stiegen einen der höchsten, ganz kahlen Gipfel, den sie 5935 Fuss über Meer fanden. Er heisst der pizzo di Palermo, da man von demselben die Hauptstadt sieht. Das Gebirg ist zwar reich an Pflanzen, doch fehlt auch ihm, wie dem Aetna, die alpine Flora. — Am 31. August erreichten sie wieder Palermo, wo sie 12 Tage blieben und sich namentlich dem Studium der dortigen Höhlen und der fossilen und lebenden Meeresthiere widmeten. Sie machten in der sanft vom Meer aufsteigenden, von Bergen umgebenen Ebene, die Goldmuschel (conca d'oro) genannt, eine reiche Ausbeute. Sie sammelten daselbst 209 Arten fossiler Meerthiere, welche Philippi einer genauen Untersuchung und Vergleichung mit den lebenden Arten unterwarf. Er fand, dass die meisten Arten noch im Mittelmeer leben; sie zeigen daher, dass diese jetzt 180 bis 200 Fuss über Meer gelegene Gegend in verhältnissmässig neuer Zeit noch Seegrund war. Die Höhlen, welche im Hippuritenkalk der Umgebung der Stadt vorkommen, waren schon vorhanden, als das Meer diese Gegend einnahm, denn sie enthalten Meeresthiere und ihre Wände sind von unzähligen Bohrmuscheln durchlöchert worden. Der diese Thiere enthaltende Sand liegt auf dem Boden der Höhlen, auf demselben ruht die Knochenbreccie, welche daher jünger ist als der Meersand, wie diess Escher in seinem Tagebuch von der Höhle von San Ciro (grotta di mardolce), die er mit Hoffmann genauer untersuchte, hervorhebt. Sie fanden in einer braunen Erde eine ungeheure Menge von Knochen, welche ein 20 Fuss mächtiges Lager bilden, in welchem aber keine Spur von Meerthieren vorkommt. Sie erkannten die Reste von Nilpferden und Elephanten, doch wurden dieselben erst später von Dr. Falconer genauer untersucht und gezeigt, dass die Säugethierreste dieser Höhle von 2 Arten Nilpferden (Hippopotamus major und Pentlandi), einem Elephanten (Elephas antiquus), von einer grossen Katze, von einer Art Schwein, Ochs, Hirsch, Bär und Hund herrühren. Es lagen diese Knochen in solchen Massen da, dass ganze Schiffs-

ladungen voll nach Marseille und England gebracht und in Zuckerraffinerien verwendet wurden. — Dieselben Thierarten fand Dr. Falconer auch in der Höhle von Maccagnone *), und mein Freund Dr. Ch. Gaudin entdeckte 1863 in Palermo einen Zahn des merkwürdigen Elephas melitensis Falc., eines Elephanten, der die Grösse eines Esels hatte und früher nur aus den Knochenhöhlen von Malta bekannt war. Da der Elephas antiquus und Hippopotamus major zur Zeit der Utznacher-Schieferkohlenbildung in Italien häufig waren und auch diesseits der Alpen, wie in England, lebten, haben wir diese Knochenablagerungen in diese Zeit zu versetzen. Das Vorkommen derselben Säugethier-Arten in Sicilien, dem italienischen Festland und in Malta lässt auf eine damalige Landverbindung schliessen, und da Baron Anca in der Höhle von San Teodoro, westlich dem Cap Orlando, die Zähne des afrikanischen Elephanten nnd der getigerten Hyäne (H. crocata) entdeckte, also Säugethiere, die jetzt noch Afrika bewohnen, wird es sehr wahrscheinlich, dass eine Landverbindung zwischen Afrika und Sicilien bis in die Zeit bestand, in welcher die Schöpfung das jetzige Gepräge hatte und der Mensch diese Länder bewohnte.

Am 13. September verliessen unsere Naturforscher Palermo, um dem Westen der Insel ihre Untersuchungen zu widmen. Sie wandten sich zunächst nach Trapani, welche Stadt allein auf das Meer angewiesen ist, da die ganze Umgegend einer Wüste gleicht. Sie bestiegen den aus weissem Kreidekalk bestehenden Mt. San

*) Vgl. Dr. Falconer's Palæontological memoirs. II. p. 545. — Die Knochenhöhle Mardolce hat Hoffmann in Karstens Archiv (IV. S. 254) ausführlich beschrieben und in sehr ergötzlicher Weise den heftigen Streit besprochen, welchen die Gelehrten Palermos noch im Jahr 1830 über die in der Höhle gefundenen Knochen führten, indem die einen sie von den Elephanten herleiteten, welche Metellus dem karthagischen Feldherrn Hasdrubal (504 Jahre v. Chr.) abnahm, während andere die Nilpferde und Elephanten von den Arabern nach Sicilien bringen liessen, und behaupteten, dass sie dieselben in ihren Thiergärten gehalten haben.

Guiliano (den Eryx der Alten), der inselartig aus der Ebene bis zu 2200 Fuss über Meer sich erhebt. Die Höhen der Aegaden-Inseln, welche sie von dort aus besuchten, bestehen aus demselben Kalk, während die Niederungen mit einer tertiären Meeresablagerung bedeckt sind. Trapani verdankt einen grossen Theil seines Wohlstandes der Fischerei und Verarbeitung der rothen Korallen, welche im dortigen Meere vorkommen. Unsere Naturforscher fuhren in einer Barke zu der etwa 10 Miglien vom Land entfernten Stelle, wo diese Korallen gefischt werden. Es wird an einem Tau ein Kreuz, an welchem vier kleine Netze befestigt sind, ins Meer gelassen. Auf dem Kreuz ist ein grosser Stein befestigt, damit dasselbe in den Grund gehe. Das Kreuz wird successive in die Höhe gehoben und wieder hinuntergelassen, wobei die Fischer weiter fahren. Dadurch werden alle am Boden befindlichen Gegenstände losgerissen und verwickeln sich in den kleinen Netzen. Das Meer soll hier 40 Klafter tief sein. Am 23. September setzten sie die Reise nach Marsala fort, dessen Umgebung mit Weinbergen bedeckt ist. Die Reben werden hier, wie überall, wo in Italien guter Wein gezogen wird, ganz niedrig gehalten und geben daher der Gegend nicht das malerische Ansehen, wie in der Nähe von Neapel. Einen eigenthümlichen Reiz bekommen aber diese sonst sehr einförmigen, flachen Gegenden durch die sehr schönen, hohen Dattelpalmen, die in Menge um die vereinzelten Häuser stehen. Auch sieht man nirgends so viele Thürme und festungsartig gebaute Meiereien als in diesem, früher den Räubereien der Barbaresken am meisten ausgesetzten, südwestlichen Theile Siciliens. — Von Mazzaro aus, das durch seine zerfallenen Paläste und eingestürzten Mauern einen traurigen Anblick gewährte, wurde auf einer Barke eine zweite Expedition nach dem neuen Vulcane (der Ferdinands- oder Grahams-Insel) unternommen. Obwohl sie bis auf eine Ruderlänge sich der Insel näherten, konnten sie auch diessmal auf derselben nicht landen, weil die

Aschenhaufen zu weich und unzusammenhängend waren; doch konnten sie die Insel umfahrend eine Ansicht derselben aufnehmen. Sie überzeugten sich, dass dieselbe in kurzer Zeit vom Meere werde weggespült werden, was dann in der That, zur Freude der Sicilianer, welche über die Besitznahme derselben durch die Engländer sehr aufgebracht waren, bald der Fall war. Nach Mazzaro zurückgekehrt, besuchten sie die berühmten Ruinen von Selinunt, einer einst durch die Megaräer angelegten griechischen Colonie. „Ich will es nicht versuchen, schreibt Escher der Mutter, den Eindruck zu beschreiben, welchen diese Ruinen, die zu den schönsten des Alterthums gehören, auf uns machten. In der Nähe des Meeres sieht man auf einer flachen, weit ausgedehnten, unbebauten Ebene schon von fern her drei Steinhaufen, aus deren nächstem eine thurmartige Säule hervorragt. Tritt man näher, so erstaunt man über die colossalen Baustücke, welche da auf einander gethürmt liegen; weiter südlich liegt der zweite viel kleinere Tempel und noch südlicher, dem Meer am nächsten, der dritte, dessen Trümmer ebenfalls einen ansehnlichen Hügel bilden. Merkwürdigerweise sind fast alle Säulen dieser Tempel nach der Nordseite hingestürzt und liegen neben einander. Die aus der Erde ausgegrabenen Säulenstücke sind vortrefflich erhalten. Lange Zeit sassen wir auf einem derselben als dem Punkte, von welchem aus man die Lage des alten Selinunt am besten übersehen kann, und gedachten der alten Herrlichkeit und Macht Siciliens. Dann durchritten wir das kleine Thal, welches westlich von den Tempeln liegt. Auf dem jenseitigen Hügel finden sich bedeutende Reste der alten Stadt; am bedeutendsten aber sind die Ueberbleibsel von 2 bis 3 weitern Tempeln; auch hier liegen die Säulen in derselben Richtung auf dem Boden, daher ohne Zweifel ein starkes Erdbeben diese sämmtlichen Tempel von Selinunt umgestürzt hat. Mit Vergnügen irrten wir lange Zeit auf diesem classischen Boden herum und nur die sinkende Sonne

vermochte uns den Rückweg nach Castelveltrano einzuschlagen. Am 28. September setzten wir unsere Reise über das Gebirge von San Guiseppe nach Palermo fort, wo wir am 30sten anlangten." Sie verweilten fast einen Monat lang in dieser grossen Stadt, fortwährend mit dem Ordnen der gesammelten Schätze, mit der Untersuchung ihrer Umgebungen, aber auch mit dem Studium und Sammeln der reichen lebenden Meeresfauna beschäftigt. Sie wurden bei ihren Unternehmungen wesentlich von einem Zürcher Kaufmann, Herrn Hirzel, gegenwärtig schweizerischer Consul in Palermo, unterstützt.

Am 27. October wurde Palermo verlassen, um noch den letzten ununtersuchten Theil Siciliens zu durchforschen. Sie giengen quer durch die Insel nach Girgenti und bestiegen auf dem Wege dahin den 4627 Fuss über Meer gelegenen Mt. Cammarata, welcher die höchste Erhebung der dortigen Kreidekalkbildung ausmacht. Von Girgenti aus folgten sie der Südküste nach Licata, das am Rande einer weit ausgedehnten Ebene liegt. Auch in dieser Gegend wird viel Schwefel gewonnen, der mit dem Getreide den Hauptausfuhrartikel bildet. Sie machten von Licata einen Ausflug zum Bergdorf Butera, das auf einer aus wagrechten Bänken von Meerespetrefakten gebildeten Berginsel liegt und von senkrecht aufsteigenden Felswänden umgeben ist. Der Ortspfarrer beklagte sich, dass sie keine Zeitungen bekommen, daher nicht wissen, was in der übrigen Welt vorgehe, auch seien sie durch Nachlässigkeit des Sindaco um die einzige Uhr gekommen, welche früher da war. „Von diesem sonderbar gelegenen Dorfe, schreibt Escher der Mutter, zogen wir durch eine weite, den Disteln und der Fächerpalme überlassene Ebene, in der wir aber auch die Rosmarinsträucher in voller Blühte sahen, nach Terranova, einer belebten Stadt, welche hauptsächlich durch den Handel mit Baumwolle, die da in grosser Menge gebaut wird, besteht. Der folgende Tag brachte uns nach Biscari, dem Stammsitze des principe di

Biscari, welcher im vorigen Jahrhundert durch seine grossartigen Anlagen und Sammlungen, die er theils in Catania, theils auf andern seiner Besitzungen anlegen liess, sich sehr verdient gemacht hat. Wir machten von da aus einen Ausflug an die Grenzen der uns von unserer Frühlingsreise her wohlbekannten Grafschaft Modica. In dem in einen Schweinestall und Wirthshaus umgewandelten Palast eines Cavaliere in Camiso ruhten wir etwas zu lange, so dass die Sonne bereits untergieng, als wir noch zwei Stunden von unserm Nachtquartier in Biscari entfernt waren. Wir verfehlten die Strasse und guter Rath war theuer, denn nirgends war eine Anhöhe, auf der wir uns hätten orientiren können. Nach einigem Umherirren bemerkten wir endlich Licht. Wir giengen drauf los und klopften an der Thüre, bittend, man möchte uns aufmachen und uns zurecht weisen. Nun hättest Du die Droh- und Schimpfworte hören sollen, welche uns die Leute aus dem Hause zuriefen. Wir konnten lange rufen, wir seien Fremde, sie möchten uns doch zurecht weisen; alles vergebens, sie schimpften uns immer minchioni und wollten die Thüre durchaus nicht öffnen. Sie drohten auf uns zu schiessen und machten ein ungeheures Gepolter, als ob sie von einer andern Thüre heraus uns angreifen wollten, was sie indess nicht wagten. Da wir endlich sahen, dass alles umsonst war, diess dumme Volk zu beruhigen, zogen wir weiter. Bei diesem ganzen Streite bewies sich der Hund, der uns erst angebellt hatte, als ächter Sicilianer. Kaum hatte der Streit zwischen uns und seinem padrone begonnen, so schwieg er und setzte sich mäuschenstill in eine Ecke, ohne während unseres langen Streites nur einen Laut von sich zu geben. Aergerlich über diesen misslungenen Versuch, Aufschluss über unsere Lage zu erhalten, trieben wir uns eine Zeit lang umher und fiengen bereits an uns bei dem Gedanken zu beruhigen, die Nacht unter freiem Himmel zuzubringen. Aufmerksam lauschten wir indessen, ob wir nicht irgendwo einen Glockenschlag hören würden, und

siehe zu unserer grössten Freude ertönte bald zu unserer Linken eine Glocke und Hundegebell. Wir verfolgten eifrig diese Richtung und fanden uns bald glücklich in unserm Nachtquartier, wo unsere beiden treuen Diener sich über unser langes Ausbleiben geänstigt hatten. Mit welchem Appetit wir uns nach diesem Abenteuer über eine vortreffliche Reissuppe und ein gebratenes Huhn hermachten, kannst Du leicht denken, und wir fanden es denn doch angenehmer, auf einem weichen Bett als draussen unter freiem Himmel zu schlafen. — Am folgenden Tag giengen wir nach Caltagirone, einer sehr belebten Bergstadt von 15,000 Einwohnern, von welcher man eine schöne Aussicht auf den Aetna und die Gegend von Catania hat.“ — Von hier wanderten sie durch die unbewohnte Alluvial-Ebene Piano di Catania und zu dem aus Kreidekalk bestehenden Mt. Giudica (2300 F. ü. M.), der bestiegen wurde; dann wandten sie sich zu dem schon früher besuchten S. Filippo d'Argiro. Die weitere Reise von da bis nach Messina erzählt Escher in einem Briefe an seine Mutter in folgender Weise: „Wir giengen am 16. November von St. Filippo nach Traina, einem Ort, der, 3600 Fuss über Meer, auf einem nach allen Seiten steil absteigenden Felsenkamm liegt. Oliven und indianische Feigen gedeihen da nicht mehr; im Winter soll der Schnee oft wochenlang liegen bleiben und an Nebeln, welche die Sonne wochenlang nicht durchscheinen lassen, fehlt es ebenfalls nicht. Es fällt aber den Leuten nicht ein, Camine zu haben, nur in den besten Häusern sieht man Fensterscheiben. Die Leute können daher im Winter nichts thun; sie stehen den ganzen Tag in dicken Capuzen auf dem Platze herum oder suchen sich an einem spärlichen Kohlenfeuer nothdürftig zu wärmen. Neben der Stadt ist ein isolirter Fels, von welchem man eine prächtige Aussicht hat; der kalte, schneidende Wind liess aber nicht lange da weilen. Wir eilten in unser kümmerliches Quartier, um die frostigen Glieder durch ein Glas Punsch, wozu wir die nöthigen

Ingredienzien mit uns führten, zu erwärmen. Am folgenden Tag waren wir in Bronte und am 19ten in Randazzo. Am 19ten begann unsere Reise in den Bosco, d. h. das weitläufige, hohe und tausendfältig steil zerschnittene Gebirgsland, welches sich längs der ganzen Nordküste von Messina bis Cefalu ausdehnt. In dieser zum Theil sehr unwirthsamen Gegend hatten wir einen äusserst gutmüthigen, der Waldwege kundigen Führer, welcher vom Einsammeln von Zunderpilzen lebt, die an den Eichen wachsen. In dem Dorf Monte Albano, das in 2000 Fuss Höhe am Gebirgsabhang gegen die Nordküste liegt, fanden wir am Abend nach mühseligem Marsche ein zwar schlechtes Quartier, doch ein gutes, munteres Volk, wie wir seit unseren vorjährigen Streifereien, an den herrlichen und fruchtbaren Abhängen des Aetna, in ganz Sicilien nicht mehr gefunden hatten. Vielen Spass machte uns die hübsche, aber nicht mehr junge Wirthin, die sich, was sonst selten vorkommt, mit uns zutraulich unterhielt und uns versicherte, dass sie ihr Mann noch nie geprügelt habe, was sonst hier die tägliche Kost der Land- und Stadtweiber ist; sie sei daher wegen dieses guten Betragens ihres Mannes ihm immer treu geblieben. Beim Nachtessen knackte sie uns mit den Zähnen eine Menge Haselnüsse auf, welche hier vorzüglich gedeihen und in ganzen Schiffsladungen ausgeführt werden. In den folgenden Tagen knackten uns auch in den andern Ortschaften die Wirthinnen die Nüsse mit den Zähnen auf und reinigten sie von der Schale. Es ist diess eine landesübliche Artigkeit gegen die Gäste und sie zerbeissen die Nüsse so leicht, dass der Kern nicht berührt wird. Am folgenden Tag machten wir einen Ausflug nach einem kleinen Dorf, wo sowohl der Wirth als der Richter uns mit Freundlichkeiten überhäuften. Auch bemerkten wir hier, wie in fast allen Gebirgsdörfern, dass die Leute nicht so darauf ausgehen, den Fremden zu prellen, was auf uns einen sehr angenehmen Eindruck machte. Am 21. November setzten wir den ganzen Tag unsern Weg, der

äusserst schlecht und für die Maulthiere kaum gangbar war, fort. Erst gieng er wohl tausend Fuss hinunter; kaum da angelangt, wo alles Land mit den herrlichsten Orangen- und Citronenbäumen voll goldener Früchte, mit Oelbäumen, indianischen Feigen und Agaven bedeckt war, so stiegen wir eben so steil und unbequem wieder zur selben Höhe hinauf. Ich weiss nicht, ob irgend ein Theil der Schweiz von so vielen kleinen, aber unglaublich steilen und tiefen Schluchten durchschnitten ist, als dieses im Ganzen nicht mehr als zwei- bis dreitausend Fuss hohe Gebirgsland. Dieses Hinauf- und Hinuntersteigen machte uns indessen viele Freude, da wir an eine solche Natur noch gar nicht gewohnt waren. Während im übrigen Sicilien die Abhänge der Berge meist sehr kahl sind, ist hier Alles mit dem schönsten Eichengebüsch und Weingärten bedeckt. Nicht selten findet man im eigentlichen Wald den Boden mit Roggen bepflanzt, so dass der Wald zugleich als Ackerfeld dient. Eben so erfreulich ist der Anblick der vielen reinlichen Dörfer, der einzelnen zerstreuten Häusergruppen und Landhäuser, die überall an den Abhängen des Gebirges aus den Bäumen hervorgucken; alles Erscheinungen, die man im übrigen Sicilien fast vergebens sucht. Rechnet man dazu den gutartigen Charakter der Bewohner, so mangelt der Gegend, um ein Paradies zu sein, nichts als leidlichere Wege, diese sind in einigen, und zwar gerade sehr bewohnten, Theilen ganz erbärmlich, so dass selbst kein Sicilianer mehr wagt auf seinem Esel zu reiten, und die unerhörte Anstrengung macht, zu Fuss zu gehen, um von einem Ort zum andern zu gelangen. Mehrere Tage lang streiften wir in dieser Gegend umher, oft aufgehalten durch Regen, der indessen nie den ganzen Tag anhielt. Bald waren wir oben in feiner gesunder Bergluft, bald unten an der Marina zwischen Orangengärten spazierend, die nie so schön waren als jetzt, da sie voll fast reifer Früchte hangen. Wir haben nicht aufgehört, sie mit einem gewissen Respekt zu betrachten. Es ist ein gar zu reizender

Anblick. Könnte ich Dir einen solchen Garten zeigen, so würdest Du Dich gewiss in einem bezauberten Lande glauben. Bei unserm häufigen Hinauf- und Hinuntersteigen wurde uns der Unterschied der Luft recht fühlbar. Während man in den Bergdörfern mit dem grössten Appetit isst und trinkt und alles leicht verdaut, fühlt man in der Marina Mattigkeit, man flegelt sich gern herum und Du würdest mir ohne Zweifel sagen, dass ich den Monsieur le paresseux spiele; man darf nicht viel essen und trinken und muss nach dem Essen ausruhen. Einen prächtigen Spaziergang machten wir von dem Fuss des Cap Orlando nach Naso hinauf, das uns gehörig an der Nase herumgeführt hatte. Unten am Meere waren die schönsten Orangengärten und ausserordentlich viel Maulbeerbäume, kurz alles bewohnt und bebaut. Je höher wir stiegen, desto schöner wurde die Aussicht auf den westlichen Theil der Küste. Im Vorgrund steile Felswände, auf deren Gipfel, wunderlich genug, hübsche Ortschaften liegen; alle Abhänge durch die gelb und roth gewordenen Blätter der Bäume aufs Manigfachste gefärbt; zu unserer Rechten das blauschwarze Meer, eine tiefe, schön geformte Bucht bildend, an deren Ende der Fels von Cefalu, auf welchem wir im Sommer einen der schönsten Abende verlebt hatten, weit vorsprang. In blauer Ferne stiegen aus dem Meere die liparischen Inseln, die Gipfel mit leichten Wolken bedeckt, auf. Jenseits Cefalu ragten die Madonien majestätisch aus den Wolken hervor und noch entfernter die Berge von Palermo, die kaum noch mit dem festen Lande zusammenzuhängen schienen. — Am 26sten kamen wir nach Patti, von dem man nicht begreift, wie es zur Ehre kommt, ein Bischofssitz zu sein. Am 27sten stiegen wir nach einem kleinen Dorf hinauf hoch oben am Abhang des Cap Calava, des höchsten und am weitesten ins Meer vorspringenden Cap der Nordküste. Bei einem Schuster, unseren gewöhnlichen Freunden, fanden wir ein gutes Unterkommen. Sehr bald versammelte sich eine Menge Volks, um die Wunder-

thiere zu betrachten; auch der Giudice kam, um zu sehen, ob wir verdächtige Personen seien, denn seit den letzten Unruhen in Palermo haben alle Richter die schärfsten Befehle erhalten, die Reisenden genau zu beobachten. Es entspann sich indessen bald eine freundliche Unterhaltung, die damit endigte, dass er uns einen Führer nach einem vor 40 Jahren verlassenen Dorfe Gojosa gab, das auf dem Rücken des Cap Calava und 2480 Fuss über Meer lag. Die Bewohner haben sich nach einem grossen Erdbeben an der Marina angebaut, welche Lage für sie viel bequemer ist. Der Anblick eines solchen verlassenen Dorfes, und man findet deren hin und wieder auf der Insel, hat etwas Grauenhaftes und erinnert an Pompeji. Die Strassen sind voll Steine, die aus der Mauer herausgefallen; die Dächer sind eingestürzt; hier und da stehen noch die Säulen einer Kirche, an deren Wänden man noch die Figuren zerstörter Gemälde unterscheidet. Ein unerwartetes Verhältniss in der geognostischen Beschaffenheit der Gegend bewog uns, statt nach Patti, wo wir unsere Diener gelassen hatten, in entgegengesetzter Richtung nach St. Angelo zu gehen. Der Weg dahin ist scheusslich, die Gegend aber sehr freundlich und reizend. Wir langten bei einbrechender Nacht daselbst an, fanden aber kein Wirthshaus. Wir fiengen indessen an uns mit den Leuten zu unterhalten, in der Hoffnung, dass sich mit der Zeit ein Quartier finden lasse, denn hier erzwingt man alles mit der Methode des Abwartens. Bald wurden sie zuthunlich, erzählten uns, sie wären Krämer, die einer Messe wegen hergekommen seien, und da kein Wirthshaus im Orte sei, könnten wir bei ihnen bleiben. Wir sagten zu, und gleich wurde alles Nöthige aufgetrieben, da die Leute von unsern Verdiensten als Milordi Inglesi den grössten Begriff zu haben schienen. Mæstro Niccolo, so hiess der Padrone, erklärte sich sogar bereit, uns sein Bett abzutreten. Beim Essen wurde gemeinsame Sache gemacht, die Krämer boten uns ihre Speisen an, wir ihnen die unsrigen. Der Wein stimmte zur Fröhlichkeit,

und nach dem Nachtessen wurde eine Tarantella veranstaltet, bei welcher wir den Tambourinschläger nicht genug bewundern konnten. Alle Hausgenossen, und selbst ein 70jähriger Krämer, mussten tanzen. Um die Fröhlichkeit nicht untergehen zu lassen, ermangelten wir nicht, eine Flasche Wein um die andere auffahren zu lassen. Der Respekt des Padrone vor unsern Verdiensten steigerte sich bei jeder Flasche, die wir ihm zu bringen befahlen, und er wusste nicht Ausdrücke genug zu finden, um uns zu versichern, er sei ein poveretto und habe nicht die Mittel, uns würdig zu bedienen. Am folgenden Tage, nach Patti zurückgekehrt, schickten wir unsere treuen Diener, die sich bereits nicht mehr ängstigen, wenn wir am Abend nicht zurückkommen, nach Oliveri am Meer. Wir machten einen Abstecher in den obern Theil des Thales. Ein heftiger Regenschauer nöthigte uns, in einem verlassenen Schafstalle Obdach zu suchen. Ein Trupp munterer Jäger flüchtete sich ebenfalls zu uns und nach einem anfangs etwas starren Anstieren von beiden Seiten, that der Hunger und Durst das Seinige, um uns gegenseitig zu nähern; ihnen schmeckte unser mitgebrachter Braten und Feigen, uns ihre vortrefflichen Oliven und Wein. Als Inglesi mussten wir ihre Flinten durchmustern und ihnen mit kunstverständigem Blick die Vortheile unserer Jagdgewehre auseinandersetzen und wir halfen ihnen auf ihr Pulver schimpfen, kurz wir waren bald auf so gutem Fuss, dass sie uns zwei eben geschossene Rebhühner mitgaben und uns durch einen Jägerburschen eine Strecke weit begleiten liessen. Kaum waren wir auf sicherm Weg und allein, so kam der Regen wieder ärger als voran und wir mussten es aufgeben, das Bergdorf zu besuchen. Wir stiegen auf schlüpfrigem Wege in das Bachbett hinunter und jenseits hinauf, bis wir glaubten einen Fussweg gefunden zu haben, der uns ans Meer führen sollte. Lange giengen wir fort, der immer unbedeutender gewordene Fussweg verschwand und wir standen plötzlich vor einer breiten, von Felswänden unterbrochenen Schutt-

halde wie die Ochsen am Berge. Der Abend rückte mit schnellen Schritten heran, der mit Wolken dicht behangene Himmel liess eine dunkle Nacht erwarten; weit und breit war keine Wohnung, kein Hirte zu sehen, um uns zurecht weisen zu lassen. Wir entschlossen uns, in die Fiumara hinunter zu steigen und so lange fortzugehen, bis sich ein am Abhang hinaufführender Weg finde. Unterdessen war durch den Regen das Wasser der Seitenbäche angeschwollen; wir sprangen anfangs, im Bachbett angelangt, von einem Stein auf den andern, dann aber schritten wir mitten durch das Wasser, das uns aber nur bis an die Waden gieng und weniger kalt ist, als in unsern Bächen. Wohl eine Stunde lang giengen wir im Bachbett fort ohne Aussicht auf ein baldiges Ende. Die Abhänge zu beiden Seiten waren so hoch, steil und felsig, dass der Versuch, an denselben ohne Weg hinaufzusteigen, eine Tollheit gewesen wäre. Bereits war es so dunkel geworden, dass wir die Steine nicht mehr unterscheiden konnten, als wir plötzlich in einiger Höhe zwei Männer vor einem Köhlerhaufen stehen sahen. Als wir sie anriefen und um Auskunft baten, liefen sie davon, und wir hielten es nicht für gerathen, ihnen nachzusetzen. Es hatte schon den Anschein, dass uns nichts Anderes übrig bleibe, als die Nacht im Freien zuzubringen, was ohne Lebensmittel und Feuer eben nicht sehr einladend war. Doch unser Glückstern liess uns bald nachher einen schmalen Pfad finden, der uns den Abhang hinauf auf den Rücken des Hügels führte, auf welchem wir, unsäglich lange und vorsichtig umhertappend, einen Weg finden. Dieser brachte uns endlich nach einer Mühle, wo wir uns an einem hell auflodernden Feuer vorläufig etwas trocknen konnten; dann liessen wir uns vom Müller und seinem Sohne nach dem etwa eine Viertelstunde entfernten Wirthshaus führen, wo uns trockene Kleider, eine warme Suppe und Punsch, kurz Alles, was einem Reisenden in unserer Lage noththut, erwarteten. Am folgenden Tag ruhten wir aus, und als wir eben beim schönsten

Wetter am Meere, das vom gestrigen Sturmwind noch gewaltig brauste, entlang giengen, kam uns unser Maulthiertreiber, den wir nach Melazzo geschickt hatten, entgegen und übergab mir Deinen lieben Brief vom 5. November. Du glaubst nicht, welche Freude es macht, in weiter Ferne, an entlegenen Orten, wo man ganz auf sich allein beschränkt ist und seit vielen Wochen nichts von der Welt gehört hat, Nachrichten aus der lieben Heimat zu erhalten, und zwar so angenehme und beruhigende, wie sie Dein Brief enthielt. Es freut mich gar zu sehr, daraus zu sehen, dass Du Dich wohl und in so munterer Laune befindest; auch brauche Dich nicht erst zu versichern, wie sehr ich Dir für das Opfer, das Du mir fortwährend bringst, dankbar bin. Ich würde Deine Güte gewiss nicht so lange in Anspruch nehmen, wenn ich meine Reise und hiesigen Aufenthalt als eine blosse partie de plaisir ansehen und nicht glauben würde, hier eine Menge von Erfahrungen einzusammeln, die später unserm Vaterlande und der Wissenschaft nützlich werden können. Indessen will ich Deine und meiner lieben Verwandten Erwartungen nicht zu hoch spannen und Dich glauben machen, dass ich zum Genie oder zum ausgezeichneten Manne geworden sei; im Gegentheil ärgere ich mich oft bitter über mich selbst bei dem Gedanken und Bewusstsein, in vielen Hinsichten aus meiner Reise nicht die Vortheile gezogen zu haben, die ich theils bei mehr Anstrengung, theils besonders auch bei mehr Talent daraus hätte gewinnen können. Obgleich ich mich daher nicht mit der Hoffnung täusche, ein lumen mundi zu werden, halte ich es doch für meine heilige Pflicht, wenigstens so viel aus mir zu machen, als ich kann und als es Zeit und Umstände erlauben. — Um nochmals auf unsere Reise zurückzukommen, verfolgten wir mit manigfachen Umwegen die Strasse bis Barcellona, einer Stadt von 20,000 Einwohnern; solche grossen Ortschaften, von denen die übrige Welt nichts weiss, giebt es hier zu Dutzenden. Auf einem Ausflug, den wir von da

nach Castroreale machten, wurden wir am letzteren Ort von den vielen müssigen Leuten, die beständig vor unserm Wirthshaus vorbei defilirten, in ekelhafter Weise angegafft. Endlich kam auch der Giudice hergeschossen, entfernte sich aber gleich wieder, als er sah, dass wir Pässe bei uns hatten. Wir wollten den Ort verlassen, wurden aber auf die Cancelleria gerufen, dort weitläufig und tölpelhaft ausgefragt; als wir endlich hofften los zu sein, brachte der Cancelliere einen mächtigen Stoss Papiere, welche er durchsehen müsse, ehe wir weiter können. Wir waren gutmüthig genug, dem Spass eine Zeit lang zuzusehen, dann aber wurden wir des Wartens müde, und verlangten gebieterisch, entlassen zu werden. Bereits waren wir $^{3}/_{4}$ Stunden entfernt, als wir plötzlich eine Schaar Häscher, mit Knütteln, Axten und Flinten bewaffnet, uns nacheilen sahen. Sie geboten uns schon von ferne anzuhalten, und es blieb uns nichts anderes übrig, als ihnen nach einer eine halbe Stunde entfernten Ortschaft zu folgen, wo wir uns vor dem Richter legitimiren sollten. Dieser erschien in Mitte seiner Getreuen, zog hohe Seiten auf und warf uns vor, dass wir den Cancelliere beleidigt haben. Hoffmann erwiederte sein Schimpfen und drohte ihn und den Cancelliere beim Gesandten in Neapel zu verklagen, worauf der Giudice, besonders als er unsere Pässe in Ordnung und dieselben ganz mit Visa bedeckt sah, sich mit den lächerlichsten und unterthänigsten Geberden aufs Entschuldigen und Abbitten legte, indem der Cancelliere des andern Dorfes ihm einen Brief zugeschickt habe, mit der Aufforderung, uns einfangen zu lassen. Nachdem er auf die verblüfften Häscher aufs tollste geschimpft, und auf den Cancelliere gehörig geflucht hatte, liess er, um uns zu beruhigen, Wein bringen, und erbot sich zu allen Diensten bereit. Da es aber bald dunkel wurde und uns ein längeres Zusammensein mit diesem, am ganzen Handel eigentlich unschuldigen Manne nicht angenehm war, kehrten wir, lachend über dieses Abenteuer, das aber im

Augenblick unsern vollen Zorn erregt hatte, nach Barcellona zurück. An den folgenden Tagen durchwanderten wir bei herrlichstem Wetter die schönsten Gegenden. Hatten uns schon früher die Orangengärten entzückt, so schienen sie uns hier noch reizender durch die Umgebung von malerischen Felswänden, Burgen und Dörfern, und durch den Gegensatz zu den ganz in unserer Nähe aufsteigenden, hohen Gebirgen. Indessen waren wir, nach so langem Umherstreifen, doch froh, als wir am 8. December, in dem schönen und grossen Messina anlangten, hier wieder mit der Welt in Verbindung kamen und im Umgang mit unsern Freunden ein lange entbehrter Genuss uns wieder zu Theil wurde."

Hier beendigten unsere Naturforscher ihre Untersuchungen über den geologischen Bau Siciliens, also an derselben Stelle, wo sie dieselben am 23. September des vorigen Jahres mit frohen Aussichten auf eine Welt von genussreichen Studien begonnen hatten. Wir haben dieser wissenschaftlichen Arbeiten, welche während eines vollen Jahres den Mittelpunkt ihrer Thätigkeit bildeten, nur flüchtig erwähnt, da diese Spezialstudien nur für den Geologen von Interesse sind und seiner Zeit von Hoffmann veröffentlicht wurden. *) Wir begnügen uns, einige Hauptresultate derselben hervorzuheben. Als solche dürften etwa folgende zu bezeichnen sein.

1. Der Nordosten Siciliens mit der Peloritanischen Gebirgskette besteht aus Gneiss, der an vielen Stellen in sehr merkwürdiger Weise von Granitadern durchzogen ist.

2. Die Kalkbildung von Taormina gehört dem untern Jura an.

---

*) Der 13. Band von Karstens Archiv enthält den Bericht von Hoffmann über die geognostischen Ergebnisse der Reise, und eine darauf gegründete Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Siciliens von H. von Dechen. Die beigegebene geognostische Karte Siciliens ist zum Theil von Escher gezeichnet worden.

3. Ein grosser Theil der Insel ist aus Ablagerungen des Kreidemeeres entstanden, so die Kalkberge des Palermitanischen Gebietes und die Madonien.*) Sie entdeckten in denselben Hippuriten und Belemniten.

4. Zur pliocenen Zeit war ein grosser Theil Siciliens vom Meere bedeckt. Die Verbreitung dieser pliocenen Meeresbildung durch einen grossen Theil der Insel wurde von Hoffmann und Escher sorgfältig verfolgt und festgestellt, während Philippi sich mit der Bestimmung der Thiere beschäftigte und nachwies, dass von den 360 Arten, welche gesammelt wurden, $^3/_4$ noch jetzt lebend im Mittelmeer getroffen werden.**) Dabei ist bemerkenswerth, dass gerade die häufigsten Arten es auch jetzt noch sind; es sind dieselben Gattungen und dieselben Arten, welche die Hauptmasse bilden, daher diese fossile Molluskenfauna ganz denselben Charakter hat, wie die des jetzigen sicilischen Meeres.

Die Basaltbildungen im Südosten der Insel, wie der Kalkstein von Syracus gehören derselben Formation an, indem sie dieselben Versteinerungen einschliessen.

Da Hoffmann und Escher nachwiesen, dass diese pliocene Meeresbildung noch bei fast 3000 Fuss Höhe über dem jetzigen

---

*) Die im Norden der Insel sehr verbreitete Sandsteinbildung wird von Hoffmann ebenfalls der Kreide zugetheilt. Aus den Sandsteinen von Randazzo brachte indessen Escher wohl erhaltene Exemplare des Chondrites arbuscula F. O., welche auf Eocen schliessen lassen. Diesem gehört wahrscheinlich auch der Bernstein Siciliens an, der im Salso und Simetto gesammelt wird, und den Hoffmann und Escher bei Caltascibetta im anstehenden Gebirge fanden, das sie der Secundarbildung zuzählten. Auch der Schwefel Siciliens ist jünger als Hoffmann annahm und gehört nicht der Kreide, sondern der Tertiärzeit an.

**) Das von Lyell 1858 veröffentlichte Verzeichniss der von Dr. Aradas bei Nizzeti gefundenen Mollusken enthält 67 Arten, welche Philippis enumeratio Molluscorum Siciliæ vom Jahr 1836 fehlen, so dass gegenwärtig 427 Arten fossil aus Sicilien bekannt sind, von denen nach Lyell 70 bis 85 pr. Cent. noch jetzt lebend sind.

Seespiegel in horizontaler Lage auftritt, muss zur Zeit, als diese Niederschläge sich bildeten, Sicilien um wenigstens 3000 Fuss tiefer gelegen haben. Es muss diess gegen das Ende der pliocenen Zeit der Fall gewesen sein, denn die geringe Zahl ausgestorbener Thierarten weist auf die jüngste Abtheilung des Pliocen *) und einzelne Lokalitäten enthalten wahrscheinlich Ablagerungen aus der ersten Gletscherzeit. **) Auf diese folgt die interglaciale Bildung (die Schieferkohlen von Utznach und Dürnten). Dass zu dieser Zeit Sicilien aus dem Seegrunde aufgetaucht und Festland geworden, beweisen die in den Höhlen von Syracus und Palermo gefundenen Säugethiere; ja es ist wahrscheinlich, dass damals, und bis in die ersten Zeiten der jetzigen Säugethier-Schöpfung, Sicilien höher lag als jetzt und mit Afrika in Verbindung stand, dann aber wieder gesunken ist.

Die Ablagerungen auch der ältern Partien des Aetna ruhen stellenweise auf den jung pliocenen Bildungen auf, und bei Fasano auf Tuffen, welche Landpflanzen enthalten, die mit noch jetzt in Sicilien lebenden übereinstimmen, ***) daher die Entstehung dieses Bergcolosses einer Zeit angehören muss, in der die organische Natur schon in den jetzt lebenden Formen ausgeprägt war. Wir sehen daher, dass die Bildung der Berge und Thäler Siciliens viel jünger ist, als die Pflanzen der Insel und als die Thierwelt des die Insel umfliessenden Meeres, denn die meisten Thiere haben alle diese Hebungen und Senkungen des Landes überlebt. Es ist daher hier mit der organischen Natur eine viel geringere Aenderung vor sich gegangen, als mit der anorganischen; eine Thatsache, welche schwer mit Darwins Hypothese zu ver-

---

*) Lyell rechnet sie zum Norfolk crag.

**) Ich rechne dazu die Muschelbreccie von Castroreale bei Messina, welche in grosser Menge die Cyprina islandica enthält, eine nordische Muschel, die jetzt nicht mehr im Mittelmeer vorkommt.

***) Vgl. S. 81 und Lyell on lavas of Mount Aetna. p. 782.

einigen ist und gegen Annahme einer immer gleichmässig fortgehenden Umwandlung der Pflanzen- und Thierarten zeugt.

5. Ueber die vulkanischen Gebilde Siciliens haben Hoffmann und Escher eine grosse Menge von Beobachtungen angestellt, deren Hauptresultate ersterer seiner Zeit veröffentlicht hat. Ueber die Bildung der Vulkane standen sich damals zwei Ansichten schroff gegenüber. Die Einen nahmen an, dass sie durch Ablagerung der aus dem Erdinnern hervorgebrochenen und ausgeworfenen Gebirgsmassen entstanden, welche im Laufe der Jahrtausende allmählig den Berg aufbauten, an dessen Thalbildung auch die atmosphärischen Niederschläge und die Wirkungen der Erosion auf manigfache Weise arbeiteten; *) die andern aber liessen zwar auch zunächst grosse Massen von feurig flüssigen Materialien abgelagert werden, dann aber sollen diese durch eine lokale, gewaltige Wirkung des Erdinnern in die Höhe gehoben und zu einem Berge aufgethürmt worden sein. Die obere Partie des domartig aufgerichteten Berges zerplatzte und es bildete sich da ein, von steilen Wänden umgebener, Krater. Diese von Leopold von Buch aufgestellte und von Elie de Beaumont und Dufrenoy weiter ausgeführte Hebungstheorie der Vulkane fand Anfangs vielen Beifall. Die Untersuchungen von Hoffmann und Escher am Aetna waren aber derselben nicht günstig. Hoffmann hielt zwar anfangs noch an der Theorie der Erhebungskrater fest und betrachtete den Monte Cavo als einen solchen Erhebungskrater (Karsten, Archiv III. S. 368), und ebenso nach dem ersten Besuch des Aetna das Val del Bove (Archiv III, S. 372), welches er für das aufgeschlossene Innere des Central-Vulkanes, und für

---

*) Es ist diese Aufschüttungstheorie in ausgezeichneter Weise von Sir Charles Lyell auseinandergesetzt worden. Vgl. Principles of Geologie. Elfte Auflage I. 632. II. 1 u. f. und on lavas of Mount Aetna formed on steep slopes and on craters of elevation. Phil. Trans. 1858.

eine wunderbar grosse Caldera ansah. In seinem geologischen Bericht, welcher nach Abschluss sämmtlicher Untersuchungen abgefasst wurde, berührt er die Streitfrage nicht und hat die Ansicht seines von ihm hochverehrten Freundes, L. von Buch nicht bekämpft, doch hat sich Escher bestimmt dahin ausgesprochen, dass Hoffmann und er am Aetna die Ueberzeugung gewonnen, dass die vulkanischen Kegel oder Kegelreste ihren Ursprung voraus den während langen Zeiträumen sich wiederholenden Ausbrüchen von Lavaflüssen und Auswürfen von Aschen, Tuffen u. s. w. zu verdanken haben, wobei freilich nicht zu übersehen ist, dass auch die Vulkane keineswegs gleichmässig sich fortentwickeln, sondern ruckweise, indem oft nach langer Ruhe plötzlich eine gewaltige Eruption stattfindet und die Gestalt des Berges wesentlich ändert.

Auf ihren Wanderungen durch Sicilien hatten unsere Naturforscher von den Bergeshöhen aus wiederholt die im Norden der Insel liegenden liparischen Inseln gesehen, welche durch ihre merkwürdigen vulkanischen Erscheinungen sie mächtig anzogen. Obwol die Jahreszeit sehr ungünstig war, schritten sie doch in Messina schnell ans Werk und führten die Untersuchung dieser Inseln glücklich aus. Sie mietheten einen Küstenfahrer (Speronara) von circa 45 Fuss Länge und 10 Fuss Breite, dessen Mannschaft aus 10 Matrosen und dem Capitän bestand. Escher berichtet darüber der Mutter Folgendes. „Am 19. December bestiegen wir die Speronare, welche wir mit Lebensmitteln beladen hatten. Es wehte ein günstiger, frischer Wind; bald waren die grossen lateinischen Segel gestellt und wir durchflogen, das schöne Messina hinter uns lassend, singend und jubelnd die von Schiffen belebte Meerenge. Kaum giebt es eine hübschere Fahrt, als die durch diese Meerenge, welche etwa so breit wie unser See ist. Ungemein schön übersieht man die malerischen Berge der sicilischen Küste von Messina bis zum Aetna; Calabriens ungemein fruchtbare und

hier mit Häusern und Dörfern besäete Küste steigt bis zu dem 6000 Fuss hohen, schon mit Schnee bedeckten, Aspromonte auf; sehr freundlich liegt das Städtchen Scilla mit seinem Schlossfelsen, dem Leuchtthurm des Faro gegenüber. Wir hielten uns immer nahe am Lande, um weniger durch die starke Strömung, die uns gerade entgegen kam, aufgehalten zu werden. Da wo diese mit dem ruhigen Wasser zusammentrifft und gegen dasselbe anstösst, erregt sie starke Wellen und Wirbel, und ein dem siedenden Wasser ähnliches Aufbrausen. Ist die Strömung sehr heftig und das Meer durch, aus entgegengesetzter Richtung kommenden Wind, aufgeregt, entstehen so starke Wellen und Wirbel, dass selbst ein grosses Schiff in Verlegenheit gerathen kann. Kaum waren wir aus der Meerenge heraus, so wurden die Wellen grösser und voller, und wir erfreuten uns sehr an ihrem Anblick, doch dauerte die Herrlichkeit nicht lange, denn ich bekam zu meinem Aerger die Seekrankheit. Glücklicherweise langten wir schon wenige Stunden nach Sonnenuntergang in Stromboli an. Aus dem Schlafe aufwachend, sahen wir die helle Röthe, welche das Feuer des am Nordrande der Insel gelegenen Vulkanes erzeugte. Wir brannten vor Begierde diesen, seit undenklichen Zeiten ohne Unterlass Feuer speienden, Vulkan zu sehen. Das Wetter war uns folgenden Tags günstig; es war so warm, wie bei uns im Mai. Fra Diavolo, der in seiner Person die Stelle eines Guardians di Sanità, des Sindaco, des Schneiders, des ersten Tänzers der Insel und des Fremdenführers verband, führte uns zur Wohnung seines Vetters. Erst stiegen wir die sanft geneigte kleine Ebene hinan, welche sich an den steilen Abhang des Berges anschliesst und fast den einzigen bewohnbaren Theil der Insel bildet, denn an den übrigen Stellen ist sie so schroff abgeschnitten, dass man sehr verwundert ist, an der Westseite noch ein kleines Dorf zu treffen. Die Südostseite, auf welcher etwa 1500 Menschen zusammengedrängt sind, ist ein Muster guten

Anbaues. Das einzige Produkt ist Wein (Malvasier) und Weinbeeren. Alle übrigen Lebensbedürfnisse müssen sich die Einwohner von Sicilien kommen lassen. Auf den Weinbau wird daher die grösste Sorgfalt verwendet und auf eine den liparischen Inseln eigenthümliche Weise betrieben. Die Reben werden ganz niedrig, nur 2 bis 3 Fuss über der Erde und laubenartig gezogen. Die Rohre, auf denen die Zweige liegen, müssen aus Sicilien, die Stöcke zu Befestigung der Rohre aus Calabrien hergeschafft werden. Um den Boden zu bearbeiten und die Trauben zu pflücken, müssen die Leute fast auf dem Bauche liegend, umherkriechen.*) Eben so hübsch wie die Reben und ungemein viel reinlicher als in den meisten Gegenden Siciliens, sind die meist blendend weissen, kleinen Häuser gehalten; sie haben platte Dächer um das Regenwasser zu sammeln, das in eine unter dem Hause angelegte Cysterne geleitet wird, da auf der ganzen Insel nur eine kleine, im Sommer versiegende Quelle sich findet. Die Häuser haben in der Regel die Gestalt eines Würfels, oft bloss von 15 bis 20 Fuss Breite; im Innern ist nur Ein Raum, der als Küche, Wohn- und Schlafgemach dient. Vor diesem Würfel ist ein ebenso grosser, gepflasterter und mit einer kleinen Mauer umgebener Platz, der im Sommer von einer Weinlaube bedeckt, den armen, aber fröhlichen und gesunden Bewohnern als Tanzsaal dient. Neben dem Hause ist eine Vorrichtung zu Bereitung der Weinbeeren und Rosinen in die Erde gegraben und gemauert. Zwischen solchen Häusern und Weinbergen, welche von Frühling bis Herbst einen herrlich grünen, den Boden deckenden Teppich bilden, stiegen wir lange Zeit, zum Theil sehr steil bergauf, bis sich der Anbau allmählig verliert. Dann giengen wir über alte Laven und schwarzen vulkanischen Sand bis auf den Gipfel des Berges, den wir nach $2^1/_2$ Stunden angestrengten Steigens erreichten. Nördlich

*) Ganz in selber Weise werden die Weinreben in Madeira gezogen.

unter uns lagen die jetzt thätigen Mündungen des Vulkanes. Aus einer stieg fortwährend ein ungeheuer dicker, weisser Rauch auf, welchen der Wind glücklicher Weise von uns wegblies. Aus der kleinsten Oeffnung flogen von Zeit zu Zeit, von starkem Knall begleitet, Steine in die Höhe; dann wurde es wieder ruhig bis ein neuer Wurf erfolgte. Bei einem spätern Besuch stand die Lava höher, so dass einmal eine grosse Masse glühender Lava emporgeschleudert wurde. Sie fiel grossentheils an den Wänden der Mündung nieder und floss in Gestalt zweier Lavaströme in den Krater zurück. Es war ein herrlicher Anblick, tausende kleiner, losgerissener Stücke flogen hoch in die Luft und die Hitze, die sie verbreiteten, schlug uns sehr fühlbar ins Gesicht. Ein ander Mal sahen wir einen herrlichen Steinwurf, dem eine mächtige Aschenwolke folgte, und die Erde bebte mehr als gewöhnlich. Sehr befriedigt von unserm Ausflug, stiegen wir auf einem andern Weg, lange durch tiefen, vulkanischen Sand watend, über den steilen, von unzähligen tiefen Furchen durchschnittenen, unfruchtbaren Abhang hinunter. Ehe wir in unser Haus, d. h. ins Schiff, zurückkehrten, erquickten wir uns im Hause eines gastfreien Insulaners an köstlichem Malvasier, Weinbeeren und Mostarda', einer sehr gewürzhaften, aus gekochtem Traubensaft bereiteten Süssigkeit. Das Meer war ziemlich ruhig und die Fahrt in der Nacht nach dem Abhang des Aschenkegels des Vulkanes zu einladend, als dass wir uns nicht gleich nach dem Nachtessen in eine Barke gesetzt hätten. Ueberdiess liess die starke Röthe eine ungewöhnliche Thätigkeit des Vulkans vermuthen. Wir ruderten eine Strecke lang um die Insel herum, bis wir endlich nach der Wendung um eine vorspringende Felswand ein Schauspiel sahen, das uns ewig unvergesslich sein wird. Schwarz und drohend erhoben sich neben und vor uns mächtige Felswände und in der Mitte zwischen diesen senkte sich, am Abhang der wohl 2000 Fuss hohen Schutthalde des Vulkans, ein langer

schmaler Streifen von glühender Lava herunter, dieser schien sich bald auszudehnen, bald zurückzuziehen, bald brachen aus seiner Seite kleine Arme glühender Lava aus, die sich wieder verstopften und an anderer Seite hervortraten. Von seinem untern Ende trennten sich fortwährend glühende Blöcke und sprangen anfangs in lustigen Sätzen herunter, dann rollten sie langsam, Irrlichtern gleich, fort, bis sie auf einer sanft geneigten Fläche liegen blieben oder unter starkem Aufzischen des Wassers ins Meer fielen. Hinter der zackigen Höhe des Berges verbreitete sich eine prachtvolle Röthe, bald hellaufleuchtend, bald durch die mächtigen weissen Dampfwolken, welche der Wind vorbeijagte, etwas verdunkelt. Lange Zeit staunten wir wie betrunken dieses Schauspiel an, bis Fra Diavolo auf den Einfall kam, ein Stück glühender Lava in die Barke zu holen. Gesagt, gethan; wir näherten uns dem Lande; er stieg mit einem Matrosen ans Land und brachte auf einem Brett ein wohl 30 Pfund schweres, im Innern noch ganz glühendes Lavastück in die Barke, das wir mit lautem Jubel empfiengen. Ungern trennten wir uns von diesem herrlichen Anblick. Das Meer war aber unruhig geworden und die Wellen schlugen tüchtig an die Stelle wo wir landeten, und ehe wir uns versahen, wurden einige ins Boot geworfen. Unter allgemeinem Halloh trugen uns die Matrosen aufs Trockene. Die Lava wurde nach Hause gebracht und in Stücke geschlagen, die in unsere Sammlung kamen. Der folgende Morgen war sehr schön und es herrschte auf dem Meere fast vollkommene Windstille; wir beschlossen daher, die Insel zu umfahren, nicht ahnend, dass uns diese Spazierfahrt eine 18tägige Verbannung auf dieser Insel bringen werde. Die Fahrt war indessen sehr angenehm und gab uns ein vollständiges Bild von dieser Insel. Wir hatten dabei Gelegenheit, uns von der Beschwerlichkeit der Lebensart der Bewohner zu überzeugen. An der Westseite liegt ein kleines Dorf, das aus zerstreuten Häusern besteht, welche am steilen

Abhang, zwischen oft mächtigen Felsblöcken, kleben. Man bewundert den Fleiss dieser Leute, welche alle irgend dienlichen Stellen mit Weinreben und Feigenbäumen bepflanzt und die kleinsten, oft kaum zugänglichen, flachen Plätze mit Korn besäet haben. Da kein Landungsplatz vorhanden und das Ufer den Weststürmen ausgesetzt ist, müssen die kleinen Fischerbarken am Ufer über mächtige Felsblöcke in die Höhe gezogen werden, damit sie das Meer nicht fortschwemmt. Da die Zahl der Bewohner für den kleinen culturbaren Boden fast zu gross ist, suchen die jungen Bursche häufig ihr Brot auswärts, besonders als Matrosen. Die armen Weiber und Mädchen aber müssen zu Hause bleiben und arbeiten wie die Männer. Sie gehen auf den Fischfang und verstehen sich auf das Seehandwerk eben so gut, als die Matrosen. Diese Lebensart scheint ihnen gut zu bekommen, denn nirgends in Sicilien haben wir so viele frische, gesunde und zugleich fröhliche Mädchen gesehen, als auf diesen Inseln; zugleich sind sie von hübscherem Schlage als in Sicilien. — Am Abend langten wir wieder bei unserer Barke an und da sich der Wind geändert hatte, musste die Fahrt nach dem Feuer, die wir sehr gern wiederholt hätten, unterbleiben.“ In der Nacht hatte das Wetter völlig umgeschlagen und wurde so stürmisch, dass die Barke nicht auszulaufen wagte, und sie bis zum 7. Januar in Stromboli bleiben mussten. So unangenehm auch diess für sie war, da sie die Untersuchung der kleinen Insel längst vollendet hatten, wurde ihnen doch dieses müssige Harren durch die Zuvorkommenheit und Freundlichkeit der Einwohner sehr erleichtert. Endlich legen sich die Stürme und es kommt ein schöner Tag (7. Januar 1832), den sie benutzen, um nach Lipari zu fahren; auf dem Weg wird aber der einsamen, nur von 200 Menschen bewohnten Felseninsel Panaria und der unbewohnten Insel Basiluzzo ein Besuch abgestattet, welche Inseln für die Sammlungen eine ergiebige Ausbeute interessanter vulkanischer Gesteine ergaben.

Sie blieben in Lipari 10 Tage, die dem Studium der ausgezeichneten Feldspath-, Bimsstein- und Glas-Laven und den Versteinerungen führenden Tuffbildungen gewidmet waren.*) Sie besuchten den prachtvollen, schneeweissen Bimssteinkrater von Monte Campo bianco, welcher seit Jahrhunderten Europa mit Bimsstein versieht, und begaben sich auf die nahe Insel Vulcano, wo sie den prächtigen Krater bewunderten, der 1775 den letzten Ausbruch machte, und aus dessen mit buntfarbigen Krusten bekleideten Wänden auch jetzt noch fortwährend Dämpfe aufsteigen. Er bildet ein vollständig kreisförmiges, etwa 3000 Fuss im Durchmesser haltendes Kesselthal. Nahe dabei liegt die kleine Vulkan-Insel Volcanello, welche 200 Jahre vor Christus aus dem Meere aufstieg und einen etwa 300 Fuss hohen Eruptionskegel mit 3 Kratermündungen bildet. Sie verliessen Lipari, die grösste, von etwa 14,000 Menschen bewohnte Insel, am 20. Januar und fuhren zur Insel Saline, die aus zwei getrennten Bergen besteht, daher im Alterthum Didyma genannt wurde. Escher berichtet über diesen Ausflug Folgendes. „Da das Wetter Mitte Januar so schön und warm war wie bei uns im Mai, beschlossen wir noch die vielversprechende Insel Saline zu besuchen, und wir hatten wahrlich diese kleine Expedition nicht zu bereuen; obgleich wir für unser Fach wenig Ausbeute fanden, so gehören doch die vier Tage, die wir hier zubrachten, zu den angenehmsten unserer Reise. Diese schöne Insel verdient den Namen einer glückseligen und ist ein idealisirtes Stromboli. Wir glaubten uns auf eine jener Zauberinseln der Südsee versetzt. Sie hat circa 7 Stunden im Umfang und trägt zwei etwa 3000 Fuss hohe Berge, deren Abhänge bis hoch hinauf mit den schönsten, ungemein sorgfältig bebauten Weinbergen bedeckt sind. Zwischen denselben stecken

---

*) Hoffmann hat darüber berichtet in einem Schreiben an Leopold von Buch, in Poggendorffs Annalen der Phys. u. Chem. XXVI. 1.

die stattlichen, blendend weissen Häuser, die alle vor dem Eingang einen geräumigen, gemauerten Platz haben, der im Sommer mit grüner Weinlaube bedeckt ist und dann zum Wohn- und Belustigungsort dient. Man kann nichts hübscheres der Art sehen, als das Thal, das die beiden Berge trennt. Dem Aussehen der Landschaft entsprechen die Einwohner; alle sind von hübschem, kräftigem Schlag, in der Regel wohlhabend und unter sich ziemlich gleich, daher sehr fröhlich und munter; dabei mit ihren Produkten, dem köstlichen Malvasier, Weinbeeren und Mostarda, sehr freigebig. Oft wurden wir auf unseren Streifereien angerufen und gebeten ins Haus zu treten, um uns zu erfrischen. Bei einem alten vorzüglichen Manne, von dem wir den Wein bezogen, wurde alle Abende mit 2 bis 4 Musikanten, die Guitare und Mandoline spielten, Ball gehalten. Wir haben die Tarantella nirgends so hübsch und grazios tanzen gesehen wie hier, und zwar von einem schönen, schlanken Mädchen und ihrem ebenfalls hübschen Bruder, ein Paar, das auf jedem Theater Aufsehen gemacht hätte. War man vom Tanzen müde, so begannen die Insulaner auf originelle Weise an zu singen. Die eine besang den Tod ihres Mannes, die andere den Palast in dem wir waren, und in der Regel endigten oder begannen sie mit Versen, die ihnen der Augenblick eingab und die sich gewöhnlich auf uns bezogen, indem sie unsere Nachsicht in Anspruch nahmen oder uns glückliche Reise wünschten. Besonders gefiel uns der Sohn des Wirthes, der uns auf den steilen Berg führte, wo ein haushohes Feuer angezündet wurde, um unsere Kleider zu tröcknen; noch mehr aber gefiel uns seine Frau, deren edle Züge und heiteres, angenehmes Auge uns lebhaft an manche Madonnenbilder erinnerte, die wir in den Kunstsammlungen Italiens gesehen hatten. Sie tanzte mit einer Zierlichkeit, die uns in Erstaunen setzte und besass so viel natürliche Lebensart und Artigkeit, dass sie nur andere Kleider hätte anziehen müssen, um als vornehme Dame

mit Ehren in den feinsten Circeln zu erscheinen. — Unter dem Losbrennen der alten Flinten und Büchsen, statt der Kanonen, verliessen wir an einem herrlichen Morgen (24. Januar) die Insel und fuhren nach Melazza, an der sicilischen Küste. Am 26. Januar begaben wir uns zum Capo di Faro an der äussersten Ostküste Siciliens und von da am folgenden Tag nach Scilla in Calabrien, wo die ersten Menschen, die uns auf der Strasse begegneten, ein Trupp Gensdarmen waren, die einige Missethäter in den Kerker führten. In Messina, wohin wir uns wandten, mussten wir lange auf das Dampfschiff warten, das uns am 9. Februar von da nach Palermo brachte. Wir nahmen hier von unsern Bekannten Abschied und langten nach fast 17monatlicher Abwesenheit am 14. Februar in Neapel an. Wir verliessen Sicilien mit dem frohen Bewusstsein, theils für die Wissenschaft etwas wesentliches geleistet, theils aber für uns eine Menge höchst interessanter Erfahrungen gesammelt zu haben, die auch auf mein künftiges Leben nicht ohne Einfluss bleiben werden.“

Unsere Freunde blieben sechs Monate in Neapel und verwendeten ihre Zeit, um die vor 1½ Jahren begonnene Untersuchung des Vesuvs und seiner weitern Umgebungen fortzusetzen und zum Abschluss zu bringen. Die Erfahrungen, welche sie am Aetna und auf den liparischen Inseln gesammelt hatten, mussten diesem Studium einen besondern Reiz verleihen. Dabei wurde ihnen das seltene Glück zu Theil, dass sie vom 21. Februar 1832 bis zu ihrer Abreise im August den Vulkan in steter Thätigkeit sahen und so reiche Gelegenheit erhielten, die Erscheinungen, welche das Ausströmen der glühenden Lava und das Auswerfen von Aschen und Steinen begleiten, aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Ueber den ersten Ausflug, den sie am 23. Februar unternahmen, giebt Escher in einem Briefe an seinen Schwager Bürkli folgenden Bericht: „Kaum hatten wir uns nach einigen

Tagen mit dem ungeheuren Leben Neapels wieder befreundet und uns des Umgangs unserer zahlreichen Landsleute zu erfreuen angefangen, so erwies uns der Herr Vesuvius eine ganz unverhoffte Gentilezza. Schon am Abend des 21. Februar sah man in Neapel einen bandartigen schmalen Strom aus dem Hauptkrater des Vesuvs herabkommen und am folgenden Abend war er bis an die Basis des Aschenkegels herabgerückt. Wir säumten daher nicht, uns am 23sten auf den Weg zu machen, um die Nacht oben beim Krater zuzubringen. Wir fuhren Nachmittags dem herrlichen Ufer entlang nach Resina und stiegen dann behaglich zu Fuss am Abhang dieses Vulkans hinauf, den der liebe Gott recht eigentlich zum divertimento der Bewohner der Hauptstadt an seine Stelle gesetzt zu haben scheint. Wenn uns bei unserm ersten Besuch des Vesuvs vor zwei Jahren die Lavafelder, die man auf dem Weg zum Eremiten hinauf überschreitet, sehr grossartig und selbst furchtbar erschienen, so konnten wir jetzt, nachdem wir den Aetna gesehen, nicht umhin, uns über die Kleinlichkeit der Produkte des Vesuvs zu wundern, und ich möchte sagen, sie beinahe mit einer gewissen Verachtung zu betrachten. In der That möchte man die Oberfläche der ältern Ströme von 1767 u. s. w. und selbst der neuern von 1810 und 1822, welche man durchschneidet, den Unebenheiten eines frisch umgeackerten Feldes vergleichen, während die am Aetna vielmehr an die hundertfach tief und manigfach gespaltenen Enden unserer Gletscher erinnern. Sicher überschreitet man die erstern; man geht selbst mit wenig Beschwerde auf dem im December vorigen Jahres aus dem Krater geflossenen Strome; selten springt man über Spalten oder zieht schmerzhaft den Fuss aus den aufgehäuften Schlackentrümmern heraus, denn sie sind in der Regel sehr mürbe und brechen durch den Tritt. Will man dagegen einen Strom des Aetna in seinen untern Theilen überschreiten, so den Strom, der 1669 von Nicolosi her abfloss und Catania theilweise zerstörte, so ist

man genöthigt, gerade wie auf unsern Gletschern, auf weiten Umwegen die tiefen und weiten Schluchten mühsam zu umgehen; alle Augenblicke springt man über schmale Spalten; oft ist es unmöglich, die wild und hoch über einander gethürmten Schlackenpartien zu erklettern, ohne sich Hände und Schuhwerk zu zerreissen; kurz man kann oft gar nicht über diese Ströme gehen und man könnte es noch viel weniger, wenn nicht die rauhe Oberfläche der Lava dem Fusse einen sichern Tritt verschaffen würde. Versucht man aber gar einen Strom in seinen obern Theilen zu überschreiten, wo er von Hügeln loser, spitziger und scharfschneidender Schlackentrümmer besetzt ist, so verzweifelt man oft am Gelingen; denn kaum hat man sich mit Hülfe des Stockes auf einen solchen Schlackenhügel hinaufgearbeitet, wobei die losen Stücke immerfort unter den Füssen sich wegschieben und unvermeidlich wenigstens die Schuhe durchschneiden, so steigt oder rutscht man auf ähnlichen Stücken wieder 10 bis 20 Fuss jenseits hinunter, um gleich wieder in die Höhe zu steigen. Nur einmal haben wir in solcher Weise im Val del Bove den vielleicht 10 Minuten breiten Lavastrom von 1819 überschritten und dazu über anderthalb Stunden gebraucht, und wahrlich der Zustand, in welchem sich nachher unsere Schuhe, Füsse und Hände befanden, munterte uns nicht auf, den Versuch zu wiederholen. Dass die Grösse der plattenartigen Lavakrusten auf den Strömen beider Vulkane ungefähr dasselbe Verhältniss zeigt, versteht sich von selbst. Am Aetna sind sie oft 20 bis 50 Fuss lang und breit, am Vesuv 3 bis 5 und 1 bis 5 Zoll dick. Während das Ende des Lavastromes von 1822 über den Weinbergen von Resina einen kaum 6 bis 8 Fuss hohen Damm bildet, staunten wir oft am Aetna die 30 bis 50 Fuss hohen, wild ausgezackten und gewundenen Wälle an, welche vorgeschobene Stücke der Ströme bildeten. Nicht minder auffallend ist der Unterschied in der Verwitterbarkeit der Laven beider Vulkane. Am Aetna ist

die Oberfläche vieler Ströme früherer Jahrhunderte und namentlich der von 1669 noch so rauh und zackig, dass die Lava wenige Jahre alt zu sein scheint; die Anwohner des Vesuvs dagegen sind so glücklich, schon auf den Strömen von 1767 und selbst von 1810 Weinreben gedeihen zu sehen, und dasselbe wird in wenigen Jahren beim Strom von 1822 der Fall sein. Beschäftigt mit diesen Vergleichungen und der Betrachtung der zahlreichen umherliegenden oft porphyrartigen, oft trachytischen Gesteinen, die der Vesuv bei ältern Eruptionen ausgeworfen, erreichten wir unvermerkt die Wohnung des Eremiten, dieses Primaten der geistlichen Gastwirthe Italiens. Sie liegt noch auf dem nordwestlichen niedrigen Ausläufer des Monte Somma, welcher merkwürdig genug hier vorzugsweise aus Conglomeraten von Bimsstein besteht, eine Steinart, welche der heutige Vesuv nicht mehr hervorbringt. Die zuletzt von ihm ausgeworfenen Bimssteine sind die, welche Pompeji begraben haben, einer der Umstände, die es wahrscheinlich machen, dass der jetzige Vesuv erst bei jener Eruption vom Jahr 79 n. Chr. sich angefangen hat zu bilden, indem grosse Eruptionen gewöhnlich damit beginnen, dass alle den Krater des Vulkans (welcher vorher der Monte Somma gewesen wäre) bedeckenden Materien hinausgeworfen werden. Vom Eremiten führt der Weg noch eine Zeit lang fast eben fort, bevor man den Aschenkegel des Vesuvs erreicht. Wir stiegen dann diesen hinauf und hatten nach Untergang der Sonne fast die Höhe erreicht, als der Führer uns rechts über den schon ganz erkalteten Schlackenhaufen des vorjährigen Lavastromes hinüber geleitete; nach wenigen Augenblicken standen wir wie angedonnert vor einem Schauspiel, dessen Pracht uns unvergesslich bleiben wird. Wir standen am Rande des glühenden Lavaflusses, den ich mit nichts besser als mit einem Strom geschmolzenen Eisens zu vergleichen weiss. Ruhig und gleichförmig und mit ebener Oberfläche gleitete er in einer Breite von circa 15 Fuss und von einem selbst geschaffenen Schlackenbette ein-

gefasst, den Abhang hinunter. An seiner Oberfläche, besonders an den Rändern, bildeten sich fortwährend gekräuselte Schlacken und Krusten, die sanft durcheinander schoben und durch ihr Reiben an den Seitenwänden des Bettes ein schwach knitterndes Geräusch erzeugten. Unter uns am tiefern Abhang, wo die bereits dicker und mächtiger gewordenen schwarzen Schlackenkrusten den ganzen Strom bedeckten, hörten wir ein scherbenartiges Geklirre und sahen nur hier und da die Glut der innern Lava unter der schwarzen Decke hervorblicken und glühende abgerissene Lavaklumpen aus derselben hervorrollen. Lange Zeit standen wir ganz versunken in diesen unbeschreiblich schönen Anblick und nur die Hitze, die wir, wenig Schritte vom Strom entfernt, empfanden, brachte uns wieder zur Besinnung. Glücklicher Weise trieb der Wind den Wasser- und Schwefeldampf, der besonders von den Rändern des Flusses aufstieg, von uns ab, so dass wir neben demselben auf den rauhen Schlacken mit vor das Gesicht gehaltenen Hüten bis an den Eingang des Kraters hinauf schreiten konnten. Dort war zugleich die Stelle, wo die Lava unter der horizontalen, bereits erstarrten Decke aus einer halsähnlichen circa 8 Fuss breiten Mündung herausgetrieben wurde; ich sage herausgetrieben, denn man sah deutlich, dass die zähe, breiartige Masse beim Heraustreten unter der Decke einen etwa $1^1/_2$ Fuss hohen Bogen bildete und dann erst der unten liegenden Fläche parallel abfloss. Wir waren indess nicht wenig erstaunt, als wir nach dem ersten freudigen Taumel über unser Glück unsere Umgebung und den Krater betrachteten, zu bemerken, dass wir uns jetzt an derselben Stelle befanden, wo wir vor zwei Jahren, nur auf Asche und Sand stehend, die Ebene des Kraters wenigstens 400 Fuss unter uns erblickten, jetzt aber war dieser ganze, wohl eine halbe Stunde im Umfang habende Raum bis zur Höhe unseres Standpunktes ganz mit Lava angefüllt. Mitten auf demselben stieg der jetzige Eruptionskegel, beständig dicke Dampf-

wolken und von Zeit zu Zeit Steinwürfe ausspeiend, zu einer Höhe von etwa 200 Fuss über das Lavafeld auf. Er bestand aus zwei Hügeln, einem höhern sehr steilen im Norden und einem etwa 100 Fuss niedrigeren flacheren im Süden; zwischen beiden liegt die Bocca. Der höhere erhebt sich bereits über den Rand des Hauptkraters und ist von Neapel aus sichtbar. — Unterdessen war die Nacht eingebrochen, deren Dunkelheit die Pracht des Lavaflusses erhöhte. Der Wind jagte den von ihm aufsteigenden, glühenden und leuchtenden Dampf von uns ab und verursachte ein dem entfernten Brausen des Meeres ähnliches Rauschen. Die Lava selbst floss immer mit der grössten Regelmässigkeit ab, als ob sie der Ausfluss eines Druckwerkes wäre, und wir haben während der ganzen Nacht nicht die geringste Störung darin bemerkt. Schon bei der Oeffnung, aus der sie quoll, bedeckte sich ihre Oberfläche theilweise mit schwarzen schmalen Schlackenstreifen, die bei der längern Berührung mit der Luft sich immer vermehrten; nirgends war sie so rein wie das geschmolzene Eisen im Augenblick, wenn es aus dem Hochofen ausfliesst. Ihre Masse war zähe, an Consistenz dem Brotteig nicht unähnlich; wir stiessen den Stock mit Leichtigkeit hinein; man kann ganze Stücke abreissen und nach Belieben kneten und drücken. Oft warfen wir grosse Schlackenstücke auf die Lava; sie machten keinen merkbaren Eindruck und prallten eher von derselben zurück; man begreift daher, dass man über einen rasch fliessenden Lavastrom von nicht zu grosser Breite wegsetzen kann, indem man Schlackenstücke darauf wirft, auf diese springt und das jenseitige Ufer erreicht. Unser Führer versicherte, einmal diess Wagstück ausgeführt zu haben, indem ihm kein anderer Ausweg übrig blieb. Jedenfalls ist es ein verzweifeltes Mittel, indem ausser der Gefahr des Durchbrechens die Hitze nicht zum Aushalten ist. Wir wurden in unserer Betrachtung öfter durch zahlreiche und malerisch gruppirte Gesellschaften von Fremden unterbrochen, welche das

Steigen nicht gescheut hatten, um sich am Anblick des erhabenen Schauspiels zu erfreuen. Sie blieben indessen immer nur kurze Zeit und stiegen von Fackeln begleitet bald wieder zum Eremiten hinunter. Von 10 Uhr an waren wir mit unsern Führern und zwei poveretti allein; diese harrten aus der ihnen gut gelungenen Spekulation bei uns aus, um uns ihren Vorrath an Wein und Orangen, die bei der trocknen und heissen Luft sehr angenehme Erfrischung gewährten, zu verkaufen. Unsere Lage war so schön, dass wir uns nicht entschliessen konnten, sie zu verlassen, und uns entschlossen, die Nacht da zuzubringen. Der Eindruck, den der immer gleichförmig fliessende Lavastrom auf uns machte, war immer derselbe und überraschte uns jedesmal von Neuem, wenn wir einige Zeit nicht darauf hingesehen hatten. Wir selbst befanden uns auf einer Schlackenkruste, die kaum Fuss dick das unten liegende Feuer verdeckte; in ihren zahlreichen Spalten sah man überall die Glut hervorblicken und oft stieg aus ihnen, bald da, bald dort, ein so warmer Luftstrom auf, dass wir, obwohl auf unsere dicken sicilianischen Mäntel gelagert, genöthigt waren, kühlere Stellen aufzusuchen, auf denen wir es indessen auch nicht lange aushielten. Mehrere Male hörten wir mit einiger Aengstlichkeit die Lava im Innern unter uns krachen, doch beruhigte uns die Zuversicht, mit welcher unsere Begleiter an ihren Stellen liegen blieben. Einer derselben übrigens hatte sich tiefer unten in einer Vertiefung schlafen gelegt, als er auf einmal durch grosse Hitze aufgeweckt eiligst sein beinahe zu weich gewordenes Lager verliess. Es war nämlich aus dem Lavafluss ein kleiner Seitenstrom ausgebrochen, der gerade nach der Stelle vorrückte, wo der Schläfer sich hingelegt hatte. Zu unserer Rechten hörten wir öfter und stärker das Krachen der Lava und das scherbenähnliche Geräusch der an einander sich reibenden Schlackenschollen; unter diesen letztern hervor blickt an vielen Stellen die hellglühende Lava, welche dort aus dem Krater hervortretend,

bereits anfieng die aufgehäuften Schlackenmassen vorwärts und bei Seite zu schieben und am folgenden Tage einen zweiten Strom bildete. So grossartig und zum Theil schauerlich der Eindruck war, den diese Umgebung auf uns machte, so bot doch das Innere des Kraters, wenigstens auf Augenblicke, ein noch glänzenderes Schauspiel. Es entwickelte sich fortwährend aus der Bocca des Kegels, der über das Lavafeld sich erhob, eine mächtige Dampfwolke, die in wirbelnder Bewegung aufstieg und tausend verschiedene Gestalten annahm, bis der heftige Wind sie als eine gleichförmig feurige Wolke, deren Schein die nahen furchtbar schwarzen Wände des Hauptkraters magisch beleuchtete, aus unserm Gesichtskreise wegtrieb. Sehr häufig, oft alle 2 bis 4 Minuten, wurden tausende von glühenden Steinen aus der Bocca 400 bis 500 Fuss hoch in die Luft geschleudert; viele derselben, noch halbflüssig, änderten in der Luft ihre Gestalt, dehnten sich in die Länge, oder rissen auch entzwei und fielen dann als ein herrlicher Goldregen, mit deutlich hörbarem Geklapper, theils in die Bocca zurück, theils auf den Abhang des Kegels. Die Pracht der Auswürfe, so wie besonders die Schönheit des niederfallenden Goldregens, gewährten ein Schauspiel, das man Tage lang ansehen und bewundern möchte. — Einen sehr auffallenden Contrast mit unsern plutonischen Umgebungen und dem Toben der unterirdischen Kräfte bildete der Mond, der zwei Uhr Morgens am sternenhellen Himmel aufstieg und die ganze Scene friedlich und freundlich beleuchtete. Schnell vergieng uns der übrige Theil der Nacht und mit Anbruch des Tages überschritten wir das breite, fast ganz wagrechte Lavafeld, welches uns vom Eruptionskegel, dessen kleinern Hügel wir besteigen wollten, trennte. Die Lava, besonders in der Nähe des Kegels, war vielfach in grosse Platten und Schollen geborsten, und obwohl sie erst wenige Wochen alt war, bereits sehr mürbe und an der Oberfläche mit Eisen und Ammoniaksalzen überzogen,

deren grelle, gelbe, grüne, schwarz und rothe Farben lebhaft gegen einander contrastirten. Sie waren offenbar durch die aus den Spalten sich entwickelnden Dämpfe gebildet worden. Bald hatten wir das Lavafeld überschritten und den niedrigen, aus Asche und Sand bestehenden Hügel erstiegen, auf dessen Gipfel wir uns kaum 50 Schritte von der rauchfangähnlichen ovalen Mündung entfernt befanden, und hatten so, wie in Stromboli, Gelegenheit den Erscheinungen dieses mächtigen, unterirdischen Kochprozesses zu folgen. Man denkt sich gewöhnlich diess Schauspiel sehr grossartig; diess ist es auch, doch nicht in dem Masse, dass man es nicht mit manchen Prozessen auf grossen Hüttenwerken vergleichen könnte. In der That mochte die Bocca in ihrer Längenaxe kaum 50 Fuss betragen. Aus ihr stiessen immerfort ruckweise mit grosser Heftigkeit dicke Dampfwolken empor, welche schnell aufsteigend sich mit den früher ausgestossenen verbanden und so die prachtvolle Rauchwolke bildeten; in dem Augenblick, in welchem sich die Dampfballen entwickeln, hört man, wie auf Stromboli, im Innern einen Klang ganz ähnlich dem Schlagen der Flamme im Windofen und man sah zugleich einige glühende Steine aus dem Schlunde hervortanzen. Zuweilen wurde von 2 zu 2 Minuten der Klang stärker, der Dampf schlug einen Augenblick in die Bocca zurück, stieg dann aber mit doppelter Heftigkeit und Masse wieder auf; der Boden zittert und tausende von Steinen und Schlackenstücken fliegen heftig zischend hoch in die Luft und ihnen nach eine ungeheuer grosse und dicke Dampfmasse. Gewöhnlich folgte solchen heftigen Auswürfen eine augenblickliche Ruhe oder das Feuer arbeitete nur schwach, zuweilen aber folgten sich auch zwei starke Eruptionen hinter einander. Als zum ersten Male diese ungeheure Masse von Steinen in die Höhe geschleudert wurde, sahen wir ihnen ängstlich nach aus Furcht, trotz des günstigen Windes von einem derselben beim Niederfallen getroffen zu werden, doch der kundige Führer lehrte

uns sie zu verfolgen und denen, die eine gefährliche Wendung nahmen, aus dem Wege zu gehen. So fiel ein ziemlich grosses Stück in unsere Mitte, das beim Aufschlagen sich breit platschte und mit dem Stock sich noch kneten und durchstechen liess. So amusant auch diess Schauspiel war, so suchten wir doch bald aus der Schussweite der Auswürflinge zu kommen. Noch ehe wir den Krater verliessen, besuchten wir den obern Anfang des Lavastromes des vergangenen Octobers. Seit wenigen Tagen war dort wieder etwas Lava ausgebrochen, die sich aber so langsam vorwärts bewegte, dass man ihre Bewegung nur durch das Auseinanderrücken der Spalten der Schlackenkruste sah; zugleich entwichen aus ihr kaum merkbare Dämpfe mit leichtem, singendem Tone, gerade wie bei den Dämpfen einer Theemaschine. — Flüchtig nur giengen wir durch das atrio del Cavallo und nachdem wir uns beim Eremiten für den ausgestandenen Hunger und Durst entschädigt hatten, kehrten wir sehr befriedigt von dem Resultate unseres Ausfluges nach Neapel zurück.“ Einige Tage nachher begleiteten sie die Pariser Akademiker Prevost und Montalembert auf den Vesuv und betrachteten einen Lavaausbruch, der am Abhang gegen Pompeji drei Ströme bildete.

Mitten in diesen reichen Genüssen, welche das Studium der so wunderbaren Erscheinungen des in voller Thätigkeit begriffenen Vulkans ihnen darbot, traf Escher die erschütternde Nachricht von der schweren Erkrankung und dem Tode seiner Mutter.*) Der Brief, den er darüber seinem Schwager Bürkli schrieb, ist für sein Gemüthsleben und für das Verhältniss, in welchem er zu seiner Mutter und zu allen Mitgliedern seiner Familie stand, so bezeichnend, dass wir ihn nicht übergehen können. „Ja wohl als Bruder, schreibt er am 8. Mai von Puzzuoli aus seinem Schwager, haben Sie sich gegen mich bei diesem unglücklichen Ereig-

*) Sie starb an einer schnellen Abschwachung den 20. April 1832.

nisse, das uns die so theure Mutter geraubt hat, bewiesen; denn wahrlich auf eine schonendere und tröstlichere Weise hätten Sie mir die Trauerbotschaft nicht mittheilen können, als Sie es gethan haben. Ein grosser Trost im Unglück ist es mir gewesen, dass die liebe Mutter so sanft ins bessere Leben hinüber geschlummert ist und dass sie mich am Sterbebett nicht vermisst hat. Diess hätte mir sehr wehe gethan. Glauben Sie indessen nicht, dass ich auch in diesem Falle Ihnen den leisesten Vorwurf gemacht hätte, als hätten Sie mich nicht zu rechter Zeit von ihrem misslichen Gesundheitsstand benachrichtigt; denn dass sich die gute Mutter noch in der letzten Zeit sehr gut und munter befunden hat, dafür sind mir ihre Briefe die besten Zeugen. Sie waren selten so fröhlich, und es sprach sich in ihnen auf eine rührende Weise ihre ganze Liebe zu mir und zu uns Allen aus. Ich unterhielt mich daher auch sehr oft mit dem Gefühl der Wonne über sie mit Hoffmann, und schätzte mich je länger je mehr glücklich, eine so vortreffliche Frau zur Mutter zu haben. Mit Sehnsucht dachte ich dann an die Heimat und sah es als eine meiner liebsten Pflichten an, mich nach meiner Rückkehr im Verein mit allen meinen lieben Geschwistern, denn als solche habe ich wahrlich schon seit langer Zeit auch meine Schwäger betrachtet, der guten Mutter ihre spätern Tage so angenehm und glücklich als möglich zu machen. Selten und nur vorübergehend befiel mich der Gedanke, dass ich möglicher Weise die liebe Mutter nicht wiedersehen werde; ich sage selten, denn ihre eigenen Briefe und die Nachrichten, die Sie mir von ihrem Befinden gaben, liessen mich stets wieder das Beste hoffen. Als ich daher letzten Mittwoch in Ihrem Briefe die Bemerkung fand, dass die liebe Mutter sich etwas unwohl befinde, empfand ich keine besondere Unruhe; am Abend aber, als wir allein waren, theilte mir mein wahrer Freund Hoffmann den Inhalt Ihres Briefes schonend und auf die antheilnehmendste Weise mit. Der Schmerz, den ich bei dieser Nachricht empfand, war, wie Sie mir gewiss

glauben werden, gross, denn zur Genesung war keine Hoffnung und wenn diese nicht stattfinden sollte, war der glücklichste Fall der, welcher eingetreten ist. Das Bewusstsein, so weit von der Heimat entfernt zu sein, dass an eine schleunige Rückkehr nicht zu denken war, die Furcht, dass die gute Mutter mich noch vermissen werde, der Gedanke an die Grösse des Verlustes, den wir Alle durch ihren Hinschied erleiden, und dass ich nicht mit allen meinen lieben Verwandten anwesend sie beweinen könne, versetzte mich in die traurigste Stimmung, bis meine gepressten Gefühle sich in Thränen Luft machten und ich hierdurch und die brüderliche Theilnahme von Hoffmann Beruhigung fand. — Wir entschlossen uns nach dem so ruhigen, herrlichen Puzzuoli hinaus zu gehen und dort den nächsten Brief zu erwarten. Ich kann Ihnen nicht sagen, wie beruhigend und tröstend der Anblick dieser himmlischen und so friedlichen Umgebungen auf mein Gemüt wirkte. Es kam noch dazu, dass wir mehrere interessante Punkte zu besuchen hatten, so dass ich in diesen Beschäftigungen in mehr facher Hinsicht eine gewiss nicht tadelnswerthe Zerstreuung fand. Nirgends wohl konnte ich mich, wenn es doch einmal getrennt von Euch sein sollte, mehr beruhigen und mich auf den mir bevorstehenden Verlust vorbereiten, als in dieser Gegend, welche die Natur so reich mit ewigen Schönheiten ausgestattet hat und wo zugleich Tausende von Ueberresten des Alterthums die Vergänglichkeit alles Menschlichen uns so anschaulich machen. So hart mich daher auch die Nachricht am Sonnabend Abends traf, dass ich auf dieser Welt die theure Mutter nicht wieder sehen werde, so suchte ich doch mit Standhaftigkeit das zu ertragen, was einmal nicht zu ändern war, in der Ueberzeugung, dass ich die theure Abgeschiedene, so wie den seligen Vater, besser ehre durch standhafte Ertragung des Unglückes und dadurch, dass ich suche meine Ausbildung zu fördern und ihnen in Sinnes- und Handlungsweise immer ähnlicher zu werden, als durch Klagen

und ein unnützes sich Hingeben an das, was abzuändern nicht in unsern Kräften steht. Einen wahren, doch Gott sei Dank nicht unerwarteten, Trost hat es mir gewährt, aus Ihrem Briefe zu sehen, dass Sie sich alle gelobt haben, das schöne Band der Freundschaft, welches bis jetzt uns Alle verband, auch ferner aufrecht zu erhalten und zu befestigen, wenn gleich die liebe Mutter, welche durch ihre Liebe zu uns Allen den schönsten Mittelpunkt unseres Kreises bildete, aus unserer Mitte verschwunden ist. Ja ich verspreche es Ihnen und allen meinen Geschwistern, dass auch ich, so lange ich lebe, mein Möglichstes thun werde, die Eintracht und Freundschaft, die bis jetzt unter uns herrschte, zu erhalten und zu befestigen."

Escher verweilte mit seinem Freunde noch einige Tage in dem freundlichen Puzzuoli, dessen unvergleichlich herrliche Natur, im schönsten Frühlingsschmuck und so ganz geeignet war, seinen tiefen Schmerz zu mildern. Sie kehrten daher auch nicht in das geräuschvolle Neapel zurück, sondern begaben sich nach Ischia, um ihre dort schon früher begonnenen Untersuchungen zu vollenden. Sie betrafen besonders die Ausmittlung des alten, fast ganz zerstörten Kraters und der ihn zusammensetzenden Gesteinsmassen. Sie fanden an den Abhängen des Epomeo und auf der hohen Fläche des Buceto in 1400 Fuss Meereshöhe einen zähen Thon, der eine Menge von Meeresthieren enthielt, welche fast sämmtlich mit jetzt lebenden Arten übereinstimmen*), es muss daher die Insel noch in später Zeit Seegrund gewesen sein. — Anfang Juni besuchten sie die hochberühmten, östlich von Neapel gelegenen Gegenden von Amalfi, Castellamare und Sorento. „Wir besuchten, schreibt Escher darüber seinem Schwager Bürkli, zunächst Paestum, das wir nicht unter günstigeren Umständen hätten sehen können.

*) Philippis Verzeichniss enthält von dieser Stelle 92 Arten, von denen nur drei nicht mehr im Mittelmeer gefunden werden.

Die Ebene, wie die nähern und fernern Berge, waren mit der üppigsten, ganz frischen Vegetation bedeckt, aus der die Tempel, vor allen der des Neptun, herrlich sich erhoben; doch fanden wir, dass die Tempel von Girgenti in edlern Verhältnissen gebaut waren und einen angenehmern Eindruck machen. Wir hatten uns in Salerno eingeschifft, um nach Amalfi zu fahren, als der heftige Gegenwind und ungewöhnlich schlechtes Wetter uns nöthigte, zurückzukehren. Wir giengen daher zu Lande nach Nocera zurück und am folgenden Tage über das Gebirge nach Majuri hinunter, welches am Meere und etwa eine Stunde von Amalfi entfernt liegt. Die ganze Halbinsel von Sorrent zeichnet sich durch Naturschönheiten, wie den ausserordentlichen Fleiss der Bewohner aus. Der kleinste Fleck Landes, oft an fast unzugänglichen Stellen und am Rande alpinischer Abstürze, ist bebaut. An den Bächen der zahlreichen Schluchten sind Papiermühlen und Eisenhämmer angelegt. Alles zeugt vom Wohlstande der Einwohner; die Häuser sind so reinlich gehalten, wie man es sonst in Italien nicht zu sehen gewohnt ist. Am Abend erreichten wir das berühmte, jetzt in ein Wirthshaus umgewandelte Kapuzinerkloster von Amalfi. Die Aussicht, die man von da aus hat, bleibt hinter dem Rufe, den sie hat, nicht zurück. Im Vordergrund beherrscht man das schöne Amalfi, über welches 1000 Fuss hohe Felswände fast senkrecht aufsteigen und dessen flachere Stellen sehr malerisch mit üppiger Vegetation bekleidet sind. Dahinter erheben sich die zackigen Felsgestalten des Bergrückens, welcher den Busen von Amalfi von dem Salerno's trennt und bei Capo d'Orso steil ins Meer stürzt; in weiter Ferne liegt die Ebene von Pæstum, über welcher Calabriens schön geformte Berge den Horizont begrenzen und bei Cap Nicosa den weiten Meerbusen von Salerno endigen. Sehr lange betrachteten wir diese grossartige, friedliche Ansicht und ich gedachte dabei voll Wehmut der Heimat und der lieben Meinigen. Am folgenden Tag durchstreiften wir die

Schluchten des benachbarten Atrani, welches noch origineller und malerischer als Amalfi liegt. Man steigt fast immer auf Treppen die jähen Abhänge hinan, die indessen überall, wo es nur möglich ist, mit Gärten und Buschwerk bedeckt sind. In unsern Alpenthälern findet man allerdings viele ähnliche Gegenden und eben so schöne, oder noch schönere Felswände und eine eben so reiche Vegetation, aber eine so zahlreiche Bewohnung gestattet die Unfruchtbarkeit unseres Bodens nicht, und wo bleibt bei uns das Meer? Geniesst man dazu noch italienische Beleuchtung, so gewährt diess einen Genuss, wie man ihn wohl vergeblich im übrigen Europa suchen wird. So ungern wir diese herrliche Gegend verliessen, schifften wir uns am 5. Juni ein, um eine Strecke weit der Küste entlang zu fahren. Diese ist grossentheils so schroff und von so mächtigen Felsen gebildet, wie die Ufer unseres Walenstatter- und Vierwaldstätter-Sees. Am schroffsten sind diese Felswände jenseits Positano, wo sie wohl zwei- bis dreitausend Fuss hoch sein mögen. Wir landeten an einer Stelle, wo eine bedeutende Einsenkung stattfindet. Steil steigt man hinauf und steht dann über der paradiesischen Ebene von Sorrent; diesen Namen verdient sie im höchsten Grade; ich wüsste wenigstens keine angenehmere Gegend, um in Villegiatur zu sein. Auf drei Seiten ist die Ebene amphitheatralisch von Bergen eingefasst, die vierte ist gegen das Meer offen und gewährt liebliche Aussichten auf den ganzen Golf von Neapel mit den Inseln. Ueberall liegen kleine Ortschaften und einzelne Häuser zwischen den prachtvollen Orangen- und Citronen-Gärten versteckt, welche die ausgedehntesten und prachtvollsten des italienischen Festlandes sind. Die Wege sind glatt und von Mauern eingefasst, welche malerisch mit Vegetation bedeckt und von den überragenden Bäumen der Gärten beschattet sind. Sie machen daher nicht den unangenehmen und beengenden Eindruck, wie die Mauern der französischen Schweiz, und gewähren den nicht zu verachtenden Vortheil, dass sie die Wege kühl erhalten.

Sehr bekannt sind die vielen tiefen und engen Schluchten, welche den vulkanischen Tuff dieser Ebene durchschneiden; die üppigste Vegetation bedeckt ihre Abhänge und ewige Kühlung herrscht in ihrem Grunde. Wir übersahen von unserer, mitten in diesen reizenden Gärten gelegenen Wohnung aus die ganze herrliche Gegend, und Sie werden sich nicht sehr wundern, dass wir die, sehr angenehme Fahrt nach Capri mitgerechnet, fünf Tage in diesem Paradiese verweilten. Von Castellamare aus besuchten wir zweimal die Ruinen von Pompeji, welche doch unter allen Ruinen des Alterthums, wenn nicht die schönsten noch grössten, so doch die merkwürdigsten bleiben. Schade nur, dass man nicht einige der bedeutendern Häuser wieder hergestellt und mit Dächern versehen hat. Die Einwohner könnte man sich leicht hinzudenken; man brauchte nur einige der gewöhnlichen Bontonisten und eine Zahl Lazzaroni hinein zu sperren; gewiss würden die erstern an Ragioniren, Philosophiren, sententieusen Aussprüchen, verbunden mit einer gewissen scharfen Unterscheidungsgabe und sehr weitläufigen Auseinandersetzungen, hinter den alten Bewohnern nicht zurückbleiben, und ob diese, mit Ausnahme der Römer, am Ende viel mehr Energie gehabt haben, als die jetzt lebenden, ist wohl auch noch zu bezweifeln. Offenbar müssen die Alten noch weniger in ihren Häusern gelebt haben, als die jetzigen Italiener. Denn die Häuser von Pompeji sind zum Wohnen noch weit unbequemer als die jetzigen und die Zimmer, den Conversationssaal etwa ausgenommen, unglaublich eng und klein. Auch scheinen die Zimmer bei weitem nicht so hoch gewesen zu sein, als jetzt in den bessern italienischen Häusern. Der Geschmack der Wandmalereien und der angebrachten Verzierungen erinnert sehr oft an die kleinlichen Malereien, mit denen die Landhäuser Siciliens bedeckt sind. Auch scheinen die Alten, die grellen Farben schon sehr geliebt zu haben, wofür die hochrothen und gelben Farben, mit denen die Wände bemalt sind, sprechen. Einen eigenthümlichen Eindruck machte

auf uns ein Gang durch die Gräberstrasse. Obwohl die Neueren die Sitte, die Grabmäler längs der Strassen aufzustellen, nicht mehr haben, so erinnert doch diese Stelle gar sehr an den Eingang einer sicilianischen Ortschaft; es ist vor dem Thor auch ein zur Conversation bestimmtes steinernes rondeau gebaut, wie wir in Sicilien so oft gesehen und wo wir bei unserm Einzuge von den neugierigen Signori eingeladen wurden darauf Platz zu nehmen und sie zu unterhalten. Eine sehr schöne Entdeckung, die seit unserm letzten Besuch vor zwei Jahren gemacht worden, ist das grosse Mosaik, die Schlacht Alexander's gegen Darius darstellend, eine in Absicht auf Composition und Sorgfalt der Ausführung gewiss sehr ausgezeichnete Arbeit. — Am 14. Juni kamen wir nach Resina und bestiegen von da aus mit dem bekannten Vesuvführer Salvatore den Monte Somma, von dessen Gipfel man auf der einen Seite eine sehr schöne Ansicht der campagna di Napoli und der Apenninen hat, während auf der andern der Aschenkegel des Vesuvs circa 1400 Fuss hoch aus der schwarzen Sandwüste des atrio del Cavallo aufsteigt. Die zerrissenen Felswände der Somma stürzen fast senkrecht in dieses einsame Thal hinunter. Durch eine der Schluchten, welche grossentheils mit Schutt und Asche bedeckt sind, giengen und glitschten wir ins atrio del Cavallo hinab. Diese schwarze Einöde, in welcher man keinen Grashalm, kein lebendiges Wesen gewahr wird, machte einen sonderbaren schauerlicken Eindruck; hier ein Thal des Todes und wenige Schritte davon der Blick auf eine der schönsten und belebtesten Gegenden Europas, die wie ein Teppich vor uns ausgebreitet liegt. Halb aus Scherz machten wir dem Salvatore den Vorschlag, von unserm Lager direkt den Gipfel des Vesuvs, d. h. die Punta del Palo zu ersteigen; er aber machte Ernst daraus, und so wateten wir in dem losen, tiefen Sande und Geröll den steilen Abhang hinan, oft eben so weit zurückgleitend, als wir mit dem vorigen Schritt aufwärts gekommen waren. Doch der

unerwartete, sehr imposante Ueberblick des ganzen Kraters, der uns auf dem Gipfel überraschte, entschädigte uns reichlich für die mühsame Kletterei. Das Innere des Kraters hatte sich seit unserm letzten Besuch noch bedeutend erhöht und verändert; die Bocca indessen war ganz ruhig. Wir stiegen also in den Krater hinunter, um sie in der Nähe zu sehen. Das Gehen im Krater war viel beschwerlicher als vorher, indem die Lavastücke jetzt wild und unregelmässig durcheinander geschoben und theilweise aufgerichtet waren, während sie früher grossentheils ziemlich ebene und grosse Platten bildete. Wir erreichten indessen glücklich den innern Eruptionskegel und fanden die Bocca, die im März Feuer gespieen hatte, nebst mehreren andern kleinen Ausbruchstellen ganz zugeschüttet. Dagegen hatte sich weiter rückwärts gegen Nordost eine andere von 20 bis 25 Fuss Durchmesser gebildet. Sie mochte etwa 40 Fuss tief sein, ihr Boden und ihre Wände waren mit bunt gefärbten Schlackenstücken bedeckt. Während wir unbesorgt am Rande dieser jetzt todten Feueresse standen und ihr Inneres betrachteten, krachte es auf einmal unter uns und eine schwache Dampfsäule stieg empor. Hoffmann und ich wollten das Weite suchen; doch Salvatore blieb ruhig und versicherte, diess habe nichts zu bedeuten. Wir machten daher noch eine Barometerbeobachtung, ergötzten uns an dem prachtvollen Farbenspiele der verschiedenen Sinter und Salze, die sich in den stark rauchenden Fumarolen bildeten, und stiessen die Stöcke in den Sand und die losen Schlacken hinein, welche so heiss waren, dass der Stock kaum einen halben Fuss hineingesteckt lichterloh brannte. Zufrieden, diesen schönen Vulkan in so verschiedenen Zuständen gesehen zu haben, stiegen wir zum Eremiten und nach Resina hinab und hatten vor Sonnenuntergang den in diesem Jahr seltenen Genuss, die Gebirge der rocca Monfina und die entferntern von Terracina in dunkler, üppiger Beleuchtung zu sehen, wie man sie von hiesigem Himmel erwartet.

Von Resina aus besuchten wir den Fundort der schönen Eisenglanze, welche in einer der zahlreichen Schluchten am Nordabhange des Monte Somma vorkommen. Auf diesem Wege durchschritten wir die Dörfer von S. Sebastiano, Pollena und Massa und glaubten uns auf einmal eher mitten in einer abgelegenen von uomini silvatici bewohnten Gegend, als wenige Stunden von der Hauptstadt und den lebhaften Ortschaften Resina, Torre del Greco und dell' Anunciata entfernt, so schlecht gehalten waren die meisten Häuser und so hässlich die mit cretinartigen Kröpfen behafteten Einwohner, die uns wie fremde Thiere angafften. Lebensmittel, die an der Meeresküste überall in überschwenglicher Fülle und Schönheit zum Verkauf ausstehen, sah man keine. Die Felder sind vernachlässigt und von der sonst so sorgfältigen Bebauung und Bewässerung ist hier wenig zu sehen. Unsere Führer, denn wir hatten heute zwei und überdiess zwei Jungen und zwei Esel, welche Steine und Lebensmittel trugen, wussten überdem viel von den Banditen (malandrini) zu erzählen, die sich in diesen Gegenden aufhalten und von den Greueln, die in der Revolution von 1820 hier vorgefallen waren. Salvatore behauptete, dass noch jetzt einige in jener Zeit geächtete Adelige sich in den Wäldern der Somma aufhalten und bloss bei der Nacht die Verwandten besuchen, um sich Lebensmittel zu holen. Er will nicht weniger als 11 Mal in der Gegend des Vesuvs angefallen worden sein und mahnte uns, nicht lange hier zu weilen. Wir erreichten indessen trotz all' dieser Gefahren glücklich den Fundort der Eisenglanze, wurden aber auf dem Rückweg nach Anastasia von einem heftigen Gewitter überrascht. Hier warteten wir den Regen ab und setzten dann unsern Weg fort, denn die vielen Wanzen, die uns hier Gesellschaft leisteten, reizten uns eben nicht, da unser Nachtquartier aufzuschlagen. Es war indessen 5 Uhr geworden und wir dachten nach dem 2 Stunden entfernten Ottajano zu Fuss zu gehen und dort einen Wagen zu nehmen. Salvatore gieng in

solchem Sturmschritte voraus, dass uns unsere langen Beine sehr zu statten kamen, um ihm zu folgen. Wir giengen und giengen und immer erschien Ottajano noch nicht. Endlich merkten wir aus unserer Lage gegen den Vesuv und aus seinen zweideutigen Reden, dass wir auf Seitenwegen längst Ottajano passirt hatten und nun immer noch im Sturmschritt auf Bosco reale hinsteuerten, wo wir nach eingebrochener Nacht anlangten. Wir erfuhren nun, dass er sich gefürchtet hatte, sich in Ottajano sehen zu lassen, sei es dass er persönliche Feinde da hatte, oder dass er wirklich fürchtete, es könnte uns, wenn wir einige Zeit dort weilen, auf der Strasse aufgepasst werden, daher er uns vor Einbruch der Nacht in eine Gegend führen wollte, die seiner Meinung nach sicher war. Nachdem wir uns in Bosco gestärkt, verfolgten wir ruhiger unsern Weg nach Resina, wo wir gegen 11 Uhr Abends anlangten, nachdem wir von 5 Uhr an noch wenigstens 6 bis 7 Stunden Weges gemacht hatten. Am folgenden Tag besuchten wir, nachdem wir unsere grosse Ausbeute an Steinen in Ordnung gebracht, die Scavi von Herculanum und kehrten dann nach Neapel zurück. Die Gebäude von Herculanum, welche jetzt zu Tage liegen haben in ihrer ganzen Anlage, sowie in ihren Verzierungen die grösste Aehnlichkeit mit denen von Pompeji. Merkwürdig war uns die vielen verkohlten Enden von Balken zu sehen, welche den obern Theil der Häuser trugen. Es ist übrigens ein grosser Irrthum zu behaupten, dass Herculanum durch Lava verschüttet sei. Da hätte man das Ausgraben wohl bleiben lassen; es ist alles Tuffmasse, nur ist sie etwas dunkler und compakter als die von Pompeji.“

Mitte Juli begaben sie sich zum zweiten Mal nach Sorrento, um eine befreundete Familie zu besuchen; sie bestiegen von da aus die benachbarten, aus Kalk bestehenden Höhen der Conti und fuhren in sehr fröhlicher Gesellschaft nach Capri. „Diese Fahrt, schreibt Escher seinem Schwager, war ungemein schön;

erst ruderten wir, dann aber wurden die Segel aufgezogen und wir flogen auf dem dunkel blauen, muthwilligen Meere rasch vorwärts, denn es war gerade so bewegt, um unsern Damen zuweilen einen leisen Schreck einzuflössen, ohne in die Barke einzuschlagen. Auf Capri besuchten wir die auf einem Berggipfel gelegenen Ruinen des Palastes von Tiberius, von denen man fast senkrecht 1000 Fuss unter sich das lasurblaue Meer sieht und jeden Fisch darin unterscheidet. Nachdem wir wieder ans Meer hinunter gestiegen, fuhren wir nach der blauen Grotte, deren Schönheit alle überraschte. Das Wasser hat in derselben eine ganz lichtblaue, aber so reine Farbe wie man es sich gar nicht vorstellen kann. Wir kehrten sehr vergnügt bei ruhiger See, doch frischem Winde nach Sorrent zurück; unterdessen war die Nacht herangebrochen, so dass wir noch das Vergnügen hatten, das Meer sehr schön leuchten zu sehen. Von Sorrent ritten wir zu Lande über Vico nach Castellamare, welcher Weg viele hübschen Aussichten auf nahe und ferne Gegenstände darbietet. Von da aus besuchten wir nochmals Pompeji, welches wir bei günstiger Abendbeleuchtung mit vielem Vergnügen durchwanderten. Wir nahmen ungern von diesen ehrwürdigen Denkmälern des Alterthums Abschied und waren ganz gestimmt über diese vergangene Grösse und die Ursachen warum sie in ganz Italien nicht wieder aufzuleben vermag, nachzudenken."

Des Nachdenkens werth ist auch die Thatsache, dass die Zeitgenossen, so Plinius der Jüngere und Tacitus, über den Untergang von Pompeji und Herculanum kein Wort sagen, während doch Ersterer über den damaligen Ausbruch des Vesuvs einen ausführlichen Bericht gegeben hat. Lägen die Ruinen dieser Städte nicht vor uns, könnte man die erst hundert Jahre später und mit manchen fabelhaften Beigaben niedergeschriebenen Nachrichten und damit die einstige Existenz dieser Städte mit demselben Rechte bestreiten, wie die Anfänge unserer nicht auf geschriebenen

Dokumenten ruhenden Geschichte, und jedenfalls sagen sie uns, dass die schriftlichen Nachrichten aus dem Alterthum äusserst lückenhaft sind. Dasselbe erfahren wir auch durch den Serapis Tempel von Puzzuoli, welcher in der Nähe einer der belebtesten Städte Italiens ins Meer versinkt und allmählig wieder aus demselben aufsteigt, ohne dass die Geschichtschreiber das Geringste darüber zu berichten wissen!

Die Untersuchung der Umgebungen Neapels und namentlich des Vesuvs, welcher durch wiederholte Ausbrüche sie immer aufs Neue fesselte, veranlasste unsere Naturforscher länger in Neapel zu bleiben, als es ursprünglich ihre Absicht war. Sie gaben daher den Plan auf nochmals Rom zu besuchen und fuhren am 10. August direkt von Neapel nach Livorno. Vorher wollten sie aber noch vom Vesuv Abschied nehmen und brachten die Nacht vor ihrer Abreise auf dem Berge zu. Escher giebt darüber sowol, wie über die Reise nach Livorno seinem Schwager Bürkli folgenden Bericht. „Da der Vesuv, unser jetziger Freund, uns durch seine Eruptionen der vorigen Tage noch eine Attention erweisen zu wollen schien, versäumten wir nicht, ihm zum Dank einen letzten Abschiedsbesuch zu erstatten. Wir fuhren Abends nach dem nahen Resina hinaus, ritten in der Nacht zum Eremiten hinauf und erstiegen zu Fuss den Aschenkegel, an welchem die herunterströmende Lava einen andern als den gewöhnlichen Weg zu nehmen, zwang. Oben angelangt, erfreuten wir uns des herrlichsten Schauspieles. Wenn schon die frühern Besuche uns entzückt hatten, so hatten wir heute doppelt Ursache uns Glück zu wünschen, denn so schön hatten wir den Krater noch nie gesehen. Im Innern desselben schlängelten sich feurige Lavaströme zwischen den schwarzen, erstarrten Lavamassen umher; bald erweitern sie sich zu kleinen Feuerseen, bald aber verengern sie sich zu schmalen Bändern. Der stärkste Arm trat über den Rand des Kraters hinaus und floss sehr weit am Abhange des Kegels

hinunter, daher er uns schon unten am Berge und noch mehr beim Eremiten ein prachtvolles Schauspiel gewährt hatte. Näher bei uns hatte sich ein zweiter Arm ebenfalls am Abhang hinunter gesenkt, welchem wir uns so weit nähern konnten, um den Stock in die glühende, zähe Lavamasse hineinzustecken. Bald mussten wir uns aber von dieser Stelle, von welcher aus wir uns am Anblick der Lavamassen, die das Innere des Kraters erfüllten und am steilen Abhang hinunter glitten, nicht satt sehen konnten, zurückziehen, weil hinter uns ein neuer Strom sich zu bilden und uns den Rückweg abzuschneiden drohte. Um die Steinwürfe, welche der kleine Kegel in der Mitte des grossen Kraters beständig hoch in die Luft schleuderte, besser zu sehen, erstiegen wir den höchsten Punkt des grossen Kraters, von wo wir in den Feuerschlund hineinsehen konnten. Es ist mir nicht möglich, Ihnen auch nur einigermaassen das immer sich wiederholende und immer veränderte herrliche Schauspiel zu beschreiben. Es ist so schön, eigenthümlich und grossartig, dass man es selbst muss gesehen haben, um sich einen seiner Pracht entsprechenden Begriff zu machen. In Zwischenräumen von wenigen Sekunden wurden immerfort Tausende von glühenden Steinen in die Luft geschleudert, von denen die kleinern so hoch flogen, dass sie wie Sterne am Himmel erschienen; die grossen aber nahmen in der Luft mancherlei wunderliche Gestalten an und fielen mit klirrendem Geräusch am Abhang des kleinen Kegels nieder. Jeder Wurf war von einem dumpfen, donnerähnlichem Getöse begleitet und ihm folgte unmittelbar eine mächtige, purpurglühende Rauchwolke, welche rasch und mit prachtvoll wirbelnder Bewegung in die Höhe getrieben wurde und welcher gleich wieder ein neuer Ausbruch folgte. Von Zeit zu Zeit schienen ganze Massen der flüssigen Lava aus dem Feuerschlunde in die Höhe gerissen zu werden. Diese flogen nicht hoch in die Luft und stürzten grossen Theils wieder in den Schlund zurück, die übrigen fielen als

mächtige Feuerstücke mit dumpfem Geklapper auf den Abhang des Kegels, an dem sie oft in Gestalt kleiner Lavaströme herunter rollten. So mangelhaft auch diese Beschreibung ist, konnte ich doch nicht umhin dieses Phänomenes noch mit einigen Worten zu gedenken, da es mir jetzt lebhaft wieder vor die Augen trat. Es hat dasselbe vielleicht auf uns einen so tiefen Eindruck gemacht, da wir es mit dem Bewusstsein betrachteten, dass wir uns zum letzten Mal desselben erfreuen. Mitternacht war längst vorüber, wir sagten daher diesem schönen Vulkan Lebewohl und waren mit Aufgang der Sonne wieder in Neapel. Von unsern Freunden begleitet, bestiegen wir um 1 Uhr Nachmittags (10. August) das Dampfschiff. Bald wurden die Anker gelichtet, die Räder in Bewegung gesetzt und mehr und mehr entschwand das herrliche Neapel unsern Blicken. Wir waren durch unsern sechsmonatlichen Aufenthalt hier ganz heimisch geworden und waren uns gar mancherlei Erfahrungen und Belehrungen zu Theil geworden. Freilich knüpfte sich für mich an diese angenehmen Erinnerungen das schmerzliche Gefühl des Verlustes der theuren Mutter, welcher in dieser Zeit uns getroffen hat. Der Mensch denkt, Gott lenkt!

Bald sahen wir Puzzuoli und dessen freundliche Umgebungen, in denen wir lange und so gerne geweilt hatten. Der herrliche Meerbusen von Neapel trat immer mehr und mehr zurück, die Gegend von Sorrent, wo wir so glückliche Tage verlebt, trat mit ihren schönen Bergen und dem malerischen Capri mehr und mehr in blaue Ferne. Dagegen lag noch Ischia neben uns, dessen Besuch uns auch manchen Genuss verschafft hatte, doch bald entfernte sich auch dieses und wir fuhren der einförmigen Küste entlang, welche sich bis Gaëta erstreckt. Mit vortrefflichem Appetit, welchen die kühle Meeresluft wieder rege gemacht hatte, verzehrten wir unser Abendbrot, sahen uns beim Dunkel der Nacht noch einmal nach dem fernhin leuchtenden Vesuv um und holten

dann die letzte schlaflose Nacht nach. Der folgende Morgen war sehr schön, doch die Gegenstände, die wir an der Küste unterschieden, sehr unbedeutend, bis wir endlich gleich einem Gespenst in blauer Ferne die Kuppel des St. Peter in Rom über den niedrigen Sandhügeln und der weiten Campagna hervorragen sahen, ein Anblick, der auf uns einen ganz eigenthümlichen, ich möchte sagen, geheimnissvollen Eindruck machte. Lange und oft sahen wir nach diesem Riesenbau, welcher wohl 4 bis 5 Stunden in gerader Richtung von uns entfernt sein mochte. Gegen 3 Uhr Nachmittags kamen wir nach Civita Vecchia, in dessen traurigen Strassen wir eine Zeit lang spazierten, bis wir aufs Dampfboot zurückgerufen wurden. Auf diesem trafen wir zu unserer Ueberraschung und Freude Thorwaldsen, den wir von früher her kannten. Er begleitete seine, an einen dänischen Oberst verlobte Tochter nach Oberitalien. Die Unterhaltung hatte dadurch bedeutend gewonnen, und wir freuten uns über die natürliche und anspruchlose Weise, in der Thorwaldsen sich über Gegenstände der Kunst und des Lebens aussprach. Die Nacht war herrlich, der Vollmond erleuchtete geheimnissvoll das schöne Promontorio Argentaro und die Felseninsel del Giglio; lange sass die ganze Gesellschaft in angenehmer Unterhaltung und Betrachtung dieser Gegenstände und des spiegelglatten Meeres, auf dem Verdeck. Noch war die Sonne nicht aus dem Meere gestiegen, so näherten wir uns der Insel Elba und Freund Hoffmann, der sie früher besucht hatte, benannte mir ihre bekannten Punkte. In der Ferne stiegen die Granitberge, von der Morgensonne herrlich beleuchtet, mit alpinischen Formen auf und ganz im Hintergrund, kaum dem blossen Auge sichtbar, unterschied man einige Bergketten von Corsica. Die Fahrt war fortwährend sehr angenehm und gegen Mittag lagen wir im Hafen von Livorno vor Anker. Wie wir ans Land stiegen, überzeugten wir uns von dem sehr grossen Unterschied der Sitten und Gebräuche zwischen Neapel und Toscana.

Hier hört man nichts mehr von dem unsäglichen Geschrei und Gekreische der neapolitanischen Lazzaroni; es fiel keine Schaar gieriger Gäste über unser Gepäck her, der Barkenführer besorgte mit Hülfe eines Fachino alles ruhig und still, und wir glaubten eher in einer deutschen, als italienischen Stadt zu sein. Es fiel uns die grosse Zahl ordentlich gekleideter Männer geringern Standes und das gesunde Aussehen der Vornehmen auf, denn in Neapel besteht ein grosser Theil des Publikums auf den Strassen aus schmutzigen, oft halb zerlumpten Kerlen, die Vornehmern sehen meist schlaff und schattenartig aus, so dass man glaubt, sie mit dem kleinen Finger umstossen zu können, und die Frauen scheinen ihre Füsse eher zu allem andern, als zum Gehen zu haben, da sie nur selten zu Fuss sichtbar sind. Da wir mit den Sehenswürdigkeiten von Livorno bald zu Ende waren, fuhren wir nach dem nahen Pisa hinüber. Wir besuchten hier den schönen, originell gebauten Dom, welcher nebst dem Battisterio, dem Campo Santo und dem bekannten schiefen Thurm der einzige Ueberrest der alten Grösse Pisa's ist. Der Kirchhof (Campo Santo) ist durch die vielen Malereien in Fresco und Bildhauerarbeiten aus dem 12. und 13. Jahrhundert merkwürdig. Sie sind auffallend schön und ausdrucksvoll gearbeitet. Der schiefe Thurm ist kein schönes, aber sehr sonderbares Bauwerk, das einen viel eigenthümlichern Eindruck machte, als ich geglaubt habe. Er dient dem Dom als Glockenthurm und hat acht übereinander stehende Säulengallerien, durch welche man auf die oberste Zinne gelangt, von welcher man eine hübsche Uebersicht der Stadt und Umgebung hat. Wir wollten nur zwei Tage in Pisa bleiben, fanden aber im Professor der Naturgeschichte, Paolo Savi einen so unterrichteten Mann, dass wir eine volle, sehr genussreiche Woche dort verlebten. Es war uns eine ganz neue und interessante Erscheinung in Italien einen Geognosten zu finden, der seine Umgebungen genau kennt und sich nicht scheut, das Land zu Fuss

zu durchwandern. Wir studierten seine lehrreiche Sammlung und machten mit ihm mehrere genussreiche Ausflüge in die benachbarten Berge (die Monti Pisani), um deren geognostische Beschaffenheit kennen zu lernen. Am Abend spazierten wir gewöhnlich mit ihm und seiner Frau am Lung' Arno, eine recht hübsche Strasse zu beiden Seiten des Arno, welcher als Versammlungsort der schönen Welt dient, aber den grossen Fehler hat, den ganzen Tag von der brennenden Sonne beschienen zu werden. — Wir schieden sehr befriedigt von Pisa und gelangten am 22. August nach Florenz, wo es uns sehr gut gefällt. Toscana ist das italienische Sachsen und Florenz entspricht Dresden, nur hat Florenz im Vergleich mit den übrigen italienischen Städten viel mehr Eigenthümlichkeiten als Dresden gegenüber den deutschen. Die Toscanesen sind ausserordentlich höflich und sprechen in gewählten Ausdrücken, worauf sie sich nicht wenig zu gut thun. Sie prellen die Fremden ebenfalls, aber mit ausgesuchter Höflichkeit und es geht äusserlich alles sehr anständig her. Die Landleute haben ein frisches Aussehen und die Frauen und Mädchen zeichnen sich durch eine gewisse Grazie und schöne Gesichtsbildung aus."

Unsere Naturforscher blieben etwa 6 Wochen in Florenz. Die überaus reichen Kunstschätze, welche in dieser Stadt angehäuft sind, gewährten ihnen reichen Genuss und die öffentlichen Gallerien wurden von ihnen oft und oft und mit immer steigender Freude an diesen herrlichsten Blühten menschlicher Kunst besucht. Aber auch in wissenschaftlicher Beziehung wurde ihnen manche Belehrung zu Theil. Sie lernten den ausgezeichneten Physiker Nobili und den berühmten Optiker und Astronomen Amici kennen. Der erstere machte sie mit seinen wichtigen Entdeckungen über Electro- und Thermo-Magnetismus bekannt; sie hörten bei ihm eine Reihe von Vorlesungen, welche durch interessante Experimente erläutert wurden. Amici zeigte ihnen seine Mikroskope, welche alle bis damals konstruirten an Schärfe des

Bildes übertrafen und die bis auf die neueste Zeit ihren Ruf zu den besten Instrumenten zu gehören, behalten haben. Amici war aber nicht nur ein vorzüglicher Optiker, sondern auch trefflicher Beobachter, der wichtige Untersuchungen über die Befruchtung der Pflanzen anstellte, unsere Freunde mit denselben bekannt machte und sie durch mikroskopische Demonstrationen veranschaulichte. Sie wurden durch Amici, der sie aufs freundlichste und zuvorkommenste aufgenommen hatte, in mehrere Familienkreise eingeführt und hatten so Gelegenheit, sich mit den Lebensformen der Florentiner bekannt zu machen. Zu den ungezwungenen und muntern Umgangsformen, die sie hier fanden, standen die gemessenen und streng in bestimmten Normen sich bewegenden einer vornehmen englischen Familie, bei der sie öfter den Abend zubrachten, in auffallendem Gegensatz, so dass ihnen Gelegenheit zu interessanten Vergleichungen dargeboten wurde. Auch den Landesfürsten lernten sie kennen, indem dieser sie mehrere Mal zu sich einlud und von Escher sich über die Lintharbeiten erzählen liess. Es sagt Escher über diese Besuche: „Es war mir interessant den Fürsten des Theiles von Italien, welcher am besten regiert wird, selbst zu sehen. Hat man ihn gesehen, so begreift man, dass er im Ganzen von seinem Volke sehr geliebt wird. Er ist sehr freundlich und hat gewiss sehr menschenfreundliche Gesinnungen. Es äussert sich seine deutsche Gemüthlichkeit, vermischt mit italienischer Gentilezza und Weichlichkeit, in seiner völligen Unbefangenheit und reinen Freude, mit welcher er auf seinen Reisen die Natur betrachtet. Er reist nicht nach Art der Fürsten; er hat einen sehr tüchtigen Maler mit sich, welcher die schönsten Landschaften aufnimmt. Bei Erinnerung an diese Gegenden, (er zeigte uns Bilder aus der Umgebung des Gross Glockners,) deren Abbildungen ungemein schön und wahr sind, äusserte der Grossherzog ein so natürliches und anspruchloses Gefühl, wie diess wohl wenigen Prinzen zukommen mag. Er nimmt an allem ein

lebhaftes Interesse und hat offenbar einen hohen Begriff von seiner Pflicht. Gerade desswegen scheint er sich als Fürst nicht an seinem Platz und sich nicht glücklich zu fühlen. Sein Land kennt er sehr genau und bereist es nach allen Richtungen. In seinem Palaste hat er grosse Sammlungen, die von seinem Vater angelegt sind, aber von ihm vervollständigt werden. Die grossherzogliche Bibliothek ist wohl das schönste was man in dieser Art sehen kann, und die Benutzung jedermann zugänglich. Durch den Grossherzog machte ich eine Bekanntschaft, die mir auch für die Zukunft von Wichtigkeit sein kann, ich sah den Cavaliere Manetti, Direktor der Austrocknungsarbeiten in der Maremma Toscanas. Das Prinzip dieser Unternehmung ist zwar sehr verschieden von dem der Lintharbeiten, indem es sich in der Maremma darum handelt, den Sand der Flüsse zur Erhöhung des Landes zu benutzen, zu welchem Ende man eine bedeutende Fläche unter Wasser setzt. Wer weiss indessen, ob ähnliche Operationen nicht auch bei uns anwendbar wären, *) insofern die Grösse der Geschiebe es gestattet. Es fiel mir im Gespräche mit diesem Manne sehr auf, wie ungemein viel leichter eine solche Unternehmung in einem monarchischen Staate ist, als bei uns. Dort sind nur technische Schwierigkeiten zu überwinden, während bei uns die andern Hindernisse oft unendlich viel schwieriger zu beseitigen sind, als die technischen. Nachdem ich Ihnen von den feinen Gesellschaften, in denen wir uns herumtreiben, erzählt habe, glauben Sie vielleicht, dass ich ein sehr feiner Mann und Diplomat geworden sei. Täuschen Sie sich indessen nicht, denn bei solchen Gelegenheiten guckt zu allen Ecken der linkische Schweizer hervor und wenn ich so den Niedlichen spielen soll, komme ich mir

*) Sie sind in neuerer Zeit in der That von Lanicca im Domleschg mit grossem Erfolg in Anwendung gebracht worden.

wie der alte Esel vor, der sich als Schoosshündchen streicheln lassen will."

Unsere Naturforscher verliessen Florenz am 8. October und wandten sich nach Lucca und Massa. Sie siedelten sich hier für einige Wochen an, um das prächtige Gebirge zu untersuchen, das eine mit dem Apennin fast parallel laufende Kette bildet und unter dem Namen der Alpe Apuana bekannt ist. Der Hauptzweck ihrer Studien war die Ausmittlung der grossartigen Umwandlungen, welche das geschichtete Gebirge in Berührung mit den krystallinischen massigen Gesteinen erfahren hat. Escher giebt über diese Untersuchungen und den Fortgang seiner Reise seinem Schwager Hirzel folgenden Bericht: „Lucca hat durch solide Bauart und gute Erhaltung der Häuser unsere Erwartungen übertroffen. Seine Lage gefiel uns ungleich besser als die von Florenz. Die weite, sehr fruchtbare Ebene, in der es liegt, ist auf drei Seiten von bedeutenden, zum Theil alpinisch aussehenden Bergen umgeben und auf der vierten gegen das Meer offen. Der die Stadt umgebende Wall der Festungswerke ist in eine schöne, von Bäumen beschattete Promenade umgewandelt. Besonders zogen die nach Nordwest gelegenen kühn geformten Berge der Apuanischen Alpen, das nächste Ziel unserer Reise, unsere Augen auf sich. Wir verreisten Nachmittags nach Massa Carrara am westlichen Fusse dieser Berge und langten am Abend dort an. Seine für uns sehr günstige Lage und die Gesellschaft des hier wohnenden, eifrig mit Geognosie beschäftigten Guidone veranlassten uns zu einem längern Aufenthalt. Ehe ich Ihnen von den Ausflügen erzähle, die wir theils allein, theils mit Guidone unternahmen, wird es gut sein, Ihnen ein allgemeines Bild von den Alpi Apuani zu entwerfen. Dieses kleine, etwa 10 Stunden lange und 2 bis 3 Stunden breite Gebirge erhebt sich vom Meer gleich einer gewaltigen Mauer, denn seine tiefsten Einschnitte liegen zwischen zwei- und viertausend Fuss über Meer und seine Gipfel erheben sich bis nahe an 6000

Fuss; einer der Pässe, die über das Gebirge führen, erreicht beinahe 5000 Fuss Meereshöhe. Gegen das Meer hin fällt es steil ab und dort liegt ihm eine circa eine Stunde breite, flache, niedrige Ebene vor. Von dem weiter landeinwärts sich erhebenden Apennin, welcher dieselbe Streichungslinie von Nordost nach Südwest hat, ist es durch tief eingeschnittene breite Thäler oder durch flache hügelige Gegenden getrennt, so dass es ein in sich abgeschlossenes eigenes System bildet. Auch seine geognostische Beschaffenheit ist sehr verschieden vom Apennin, denn es besteht fast nur aus Talk- und Glimmerschiefer, Gneis und marmorartigem Kalkstein.*) Es gehört dahin der weltberühmte Marmor von Carrara, welcher vier Miglien nördlich von Massa gebrochen wird. Schon Paolo Savi hatte gefunden, dass in den Pisaner-Bergen, die einen Ausläufer der Apuanischen Alpen bilden, die Schiefer und der

*) Hoffmann und Escher rechneten die Mergel, Standsteine und Kalkgesteine dieser Gegend zum Jura und zur Kreide. Der Macigno wurde damals allgemein noch der Kreide zugezählt, bis Murchison nachwies, dass er, wie die Nummulitengebilde, tertiär und zwar eocen sei. Da der Verrucano durch seine Pflanzeneinschlüsse unzweifelhaft dem alten Steinkohlengebirge angehört, während die Braunkohlen des Val di Magra miocen sind, haben wir in dem kleinen Gebirgssystem der apuanischen Alpen fünf Weltalter repräsentirt, nämlich das der Steinkohlen, der Trias, des Jura, der Kreide und des Tertiär (eocen und miocen). Die Steinkohlenflora des Verrucano von Jano, welche Prof. Meneghini dort entdeckt hat, habe ich letzten Winter in Pisa untersucht. Sie enthält: Annularia longifolia Br., Asterophyllites equisetiformis Stb., Calamites Cistii Br., Pecopteris arborescens Schl. sp., P. Lamuriana Hr., P. polymorpha Br., P. cyathea Schl., P. æqualis Br., P. longifolia Br., Sigillaria tesselata Br., S. lævigata Br., Antholites, sehr ähnlich A. Favrei Hr. Dass die Pflanzen des Val di Magra miocen sind, habe ich schon früher nachgewiesen. Vgl. Capellini cenni geologici del giacimento delle ligniti della bassa val di Magra. Torino 1860. In den weissen Mergeln des Mt. Gabbro sah ich in der Sammlung zu Pisa: Sequoia Langsdorfii, S. Sternbergi, Pinus spec., Ulmus Bronnii, Platanus aceroides, Fagus Deucalionis, Laurus princeps, Cinnamomum polymorphum, C. Rossmässleri, Andromeda protogæa und Sapindus falcifolius. Es gehören darnach diese Mergel in dieselbe Abtheilung des Miocen, wie die Braunkohlen des Val di Magra.

dort nur untergeordnete Marmor nichts anderes seien, als Sandsteine und Versteinerungen enthaltende Kalksteine, welche durch vulkanische Einwirkung in die früher für primitiv gehaltenen Felsarten umgewandelt worden seien, und er behauptete, dass in den Apuanischen Alpen sich dasselbe Phänomen, nur in viel grossartigerem Massstabe, sich wiederhole. Die Ausflüge, die Savi in der Gegend von Pisa mit uns machte, überzeugten uns zwar nicht vollständig von der Richtigkeit seiner Ansicht, machten uns indessen doch geneigt, sie für wahr zu halten. Sie können sich daher wohl denken, dass wir mit Ungeduld uns darnach sehnten, diese für die ganze Geognosie so wichtigen Phänomene in den apuanischen Bergen kennen zu lernen. Auf den vielen Streifereien, die wir quer durch dieselben und an ihrem äussern Rande machten, überzeugten wir uns denn wirklich, dass mächtige Massen von Sandstein und Schiefermergeln mitten im deutlichsten, stark glänzenden Talkschiefer steckten, und zwar so, dass diese Gebirgsarten alle dasselbe Streichen und Fallen zeigten. Ferner sahen wir an mehreren Stellen aufs deutlichste den allmäligen Uebergang aus einem dichten, dunklen, Versteinerungen führenden Kalkstein und ebenfalls Versteinerungen enthaltenden schiefrigen Mergel in schiefrigen und in körnigen Marmor, dessen Schichten in der Regel durch glänzende Talkschieferablösungen getrennt sind, so dass man nicht zweifeln kann, dass der Marmor mit dem Glimmer- und Talkschiefer gleichzeitig entstanden ist, um so mehr, da oft mächtige Streifen dieser Gebirgsarten unter einander wechseln. Zwischen den Versteinerungen führenden und den marmorartigen Schichten liegen gewöhnlich Massen von dolomitischem und breccienartigem Kalkstein. An einigen Stellen, und zwar in der Nähe von Carrara selbst, scheint es als ob zwischen dem schiefrigen Marmor Streifen von noch unverändertem dichtem Kalkstein vorkommen, und ebenfalls bei Carrara fanden wir in einem Thale, an dessen Abhängen viele Marmorbrüche sind, im

Schiefermergel Versteinerungen.*) — Das Reisen in diesem kleinen Gebirgslande ist durch die grosse Manigfaltigkeit, die es in allen Beziehungen darbietet, und durch das friedliche und zuvorkommende Temperament seiner Bewohner sehr angenehm. Die Thäler, besonders nahe an ihrem Auslauf gegen das Meer, sind sehr gut angebaut; auf den Abhängen sieht man überall kleine, zerstreute Dörfer, die von Kastanienwäldern umgeben sind, während in den Gründen Wein und Oelbäume gezogen werden; kurz die Thäler gleichen ganz denen am Südabhang unserer Alpen, nur dass sie noch den Vorzug der Nähe des Meeres haben, welcher nicht wenig dazu beiträgt, die Schönheit der Bergaussichten zu erhöhen. Der Hintergrund der Thäler ist dagegen meist sehr rauh und öde, besonders gilt diess vom Frigido Thal, das bei Massa ausmündet. Im letzten Dorfe dieses Thales ist man 1500 Fuss über Meer; an den rauhen, unfruchtbaren steilen Kalkabhängen wachsen kaum noch Kastanienbäume und nur mit Mühe ziehen die armen Bewohner, deren faltenreiche, magere Gesichter und Gestalten ihre harte Arbeit beweisen, noch einiges Gemüse. In fast senkrechten, ganz kahlen Abstürzen steigt von diesem Dorfe aus das Kalkgebirge der Tamburra in die Höhe; auf seinem tiefsten Einschnitt, fast 5000 Fuss über Meer, liegt der Pass; über denselben erheben sich die breiten Stöcke wohl noch gegen 1000 Fuss. Es ist kaum möglich, in unsern Alpen einen unwirthlichern Pass zu finden. Hinreissend schön und grossartig ist aber der Blick von dieser Höhe gegen das furchtbar zerrissene und rauhe Gebirge, an welches sich in der Ferne die sanfteren Formen der Berge von Spezia und der genuesischen Apenninen anreihen, alle verbunden

---

*) Es sind kleine, sehr merkwürdig gestaltete Körperchen, welche ich als Bactryllium striolatum beschrieben habe. Da dieselbe Art in der S. Cassian-Formation vorkommt, ist der carrarische Marmor sehr wahrscheinlich der obersten Trias einzuordnen. Vgl. Neue Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. XIII. 1853,

durch das Meer, welches sich am Horizonte verlor. Ganz besonders überraschend ist dieser Anblick, wenn man, wie diess bei uns der Fall war, von der entgegengesetzten östlichen Seite herkommt, wo man lange Zeit in einförmigen Umgebungen aufsteigt und sich nun plötzlich, wie durch Zauberschlag, die herrliche Aussicht entfaltet. Sehr angenehm und manigfaltig ist auch das Thal des Serchio in der Nähe von Castel nuovo. Hinlänglich breit und mit ziemlich sanften Abhängen nach dem Apennin hinauf, an welchem zahlreiche Ortschaften zerstreut liegen, wird es dem Fussgänger sehr angenehm durch die prachtvolle Ansicht der alpinischen Gestalten der Alpe Apuana, welche man überall über die vordern niedern Sandsteinrücken majestätisch hervorragen sieht. In Castel nuovo, wo wir wegen völliger Unkenntniss der Gegend über die Fortsetzung unserer Reise sehr in Verlegenheit waren, lernten wir im Ingenieur Mirandoli einen Mann kennen, der durch seine Kenntnisse und Thätigkeit jedem Generalstab Ehre machen würde und der uns mit der grössten Zuvorkommenheit und Gefälligkeit zur Weiterreise behülflich war. Nachdem wir nach Massa zurückgekehrt, brachten wir unsere schöne Sammlung, die wir in dieser Gegend gemacht hatten, in Ordnung, und giengen dann nachmals quer durch die Alpe Apuana, wobei wir einen andern Pass von 4000 Fuss Höhe überstiegen, besahen dort ein sehr merkwürdiges Vorkommen von Feldspath, der, wie der Feuerstein, Knollen im Kalkstein bildet, und besuchten am gegenüberliegenden Apennin den Gyps von Sassalbo, der viele sehr sonderbaren Verhältnisse zeigt, und eine Glimmer- und Talkschieferbildung, die auf einem dolomitischen Kalkstein ruht. Bei allen diesen Ausflügen, bei welchen wir sehr oft die in babylonischer Verwirrung durcheinander geworfenen modenesischen und toscanischen Besitzungen durchschnitten, freuten wir uns jedesmal beim Eintritt ins Toscanische über den grössern Fleiss, Wohlhabenheit und Reinlichkeit der Einwohner, im Gegensatz zu

den Modenesen, die, obgleich oft von der Natur viel mehr begünstigt, an den meisten Orten viel armseliger waren. Auch machte es auf uns einen angenehmen Eindruck zu hören, wie zufrieden die Toscaner mit ihrer Regierung und dem Grossherzog sind. Man sieht überall, dass Toscana das unter allen italienischen Staaten am besten regierte Land ist, und überall trifft man Spuren von der Regierung Cosmus I. Fast bei allen später in Verfall gekommenen nützlichen Unternehmungen und Arbeiten wird er als Urheber angegeben. — Von Sarzana, wohin wir zurückkehrten, giengen wir nach Spezia, dessen Golf und Umgebungen in guter Jahreszeit, besonders beim Eintritt in Italien, Jedermann erfreuen müssen. Da er auch in geognostischer Beziehung merkwürdig ist und uns viele Versteinerungen lieferte, machten wir während sechs Tagen mehrere Excursionen zu Land und zu Wasser. Am 14. November verliessen wir Spezia und gelangten zu dem armseligen Städtchen Borghetto. Von da steigt man durch ein sehr gebirgiges, von vielen Schluchten durchzogenes Terrain zu einer 2000 Fuss über Meer gelegenen Höhe, von wo man zu dem freundlichen Sestri hinuntergelangt. Die Berge treten da etwas landeinwärts, so dass zwischen ihnen eine $1^1/_2$ Stunden lange und eine Viertelstunde breite Ebene bleibt, in welcher die freundlichen, gut gebauten und durch reges Seeleben sehr lebhaften Ortschaften Sestri, Lavagna und Chiavari liegen. In Lavagna wird ein sehr lebhafter Handel mit den in der Nähe brechenden Dachschieferplatten getrieben. Durch diese Industrie veranlasst sind die Abhänge der Berge mit Häusern der Arbeiter der Schiefergruben übersäet. Hin und wieder erhebt sich unter diesen eine stattliche Kirche mit zwei Thürmen, wie sie in Norditalien in vielen Gegenden gewöhnlich sind. Das Ganze erinnert an die besten Theile unseres Toggenburgs, nur dass hier das Meer noch unendlich viel zur Verschönerung und Wohlhabenheit dieser Gegend beiträgt. Wir besuchten eine dieser Gruben und fuhren dann auf

der von Napoleon angelegten Strasse weiter nach Genua. Diese geht bald bergauf, bald bergunter bis ans Meer, indem die Küste an den meisten Stellen so steil ist, dass man eine fortgehende Gallerie hätte in den Felsen sprengen müssen, um am Meere zu bleiben. *) Das Terrain ist grossentheils terrassirt und fast ausschliesslich mit Oelbäumen bedeckt, zwischen denen hier und da etwas Wein gezogen wird. Das erste Dorf jenseits Chiavari ist das am Meer liegende, freundliche Rapalo, von welchem viele Häuser zwischen die Oelpflanzungen zerstreut sind und der ganzen Gegend das Ansehen von sorgfältiger Kultur geben. Von da steigt man eine Stunde lang bergauf bis auf die Höhe von Porto fino, immer zwischen Oelbäumen, die indessen nicht mehr so gross und üppig wachsen wie in Sicilien. Auch die Citronen- und Orangenbäume, obwol noch in bedeutender Zahl in den Gärten gepflanzt, zeigten uns, dass wir uns nicht mehr unter sicilianischem Himmel befinden. Die Bäume sind viel kleiner, das Laub matter grün und die Früchte nicht in solch' unbeschreiblicher Fülle und goldner Farbe, wie wir sie gerade jetzt vor einem Jahr an Siciliens Nordküste gesehen und uns an ihrem Anblick erfreut hatten. Doch sind sie immerhin noch schön genug, um den Nordländer, der zum ersten Mal diese Gegenden sieht, glauben zu machen, dass er sich dem Paradiese nähere. Die ganze Gegend trägt einen viel südlicheren Charakter als Florenz und Rom. Freilich ist derselbe nur auf einen sehr schmalen Küstenstrich beschränkt, denn weiter landeinwärts erheben sich gleich die unwirthlichen Höhen der Apenninen. Diesen und dem Schutze, den sie der Küste gegen die rauhen Nordwinde verleihen, verdankt letztere wohl ihr glückliches Klima. Sehr überraschend ist auf der Höhe des Kammes von Porto fino die Aussicht auf

---

*) Gegenwärtig wird der Küste entlang eine Eisenbahn von Genua bis Spezia gebaut. Die bis jetzt vollendete Strecke von Genua bis Sestri hat über 30 Tunnels.

den Golf von Genua und die entfernten Linien der Meeralpen. In drei Stunden erreicht man diese Stadt, deren Eintritt von dieser Seite her indessen am ungünstigsten ist, indem man unvermerkt in sie hinein gelangt. Die Stadt als solche ist die solideste, die wir in Italien gesehen haben; denn abgesehen von den zahlreichen prachtvollen Palästen, sind auch die Privathäuser gewaltige Steinmassen, und die vielen neuen Anlagen und Bauten in und um die Stadt beweisen, dass Genua seit dem Verluste seiner Unabhängigkeit wenigstens an Wohlhabenheit nicht abgenommen hat. Den Ueberfluss an Marmor in den Palästen, der allerdings sehr bedeutsnd ist, hatten wir uns indessen nach den Beschreibungen doch sehr viel grösser vorgestellt; die Pracht der gerühmten Treppen blieb unter unserer Erwartung, sie schienen uns sowol an Reichthum in Marmor, als in Geschmack der Ausführung weit hinter der Treppe im palazzo Broschi in Rom und der Treppe des Benedictiner-Conventes in Catania zu bleiben."

Unsere Naturforscher blieben vier Wochen in Genua, wo sie an Marchese Lorenzo Pareto einen trefflichen Geologen und liebenswürdigen Gesellschafter gefunden hatten. Sie machten trotz der vorgerückten Jahreszeit mit demselben mehrere Ausflüge in den Apennin und studierten seine reiche Sammlung. Sie verliessen Genua am 19. December und wandten sich nach Mailand, um von dort aus über den Gotthard in die Schweiz zu gelangen. Wie Escher seiner Heimat näher kam, musste er sich über seinen Lebensberuf entscheiden. Sein Schwager Bürkli hatte seit dem Tode seines Vaters die Florfabrik fortgeführt und sein Vermögen verwaltet. Er sprach gegen Escher die zuversichtliche Hoffnung aus, dass er nach seiner Heimkunft das Geschäft übernehmen werde. Escher giebt ihm darauf von Mailand aus folgende Antwort: „So gerne ich auch Ihrem Wunsche willfahren würde, kann ich es doch in dieser für mein ganzes Leben wichtigen Angelegenheit leider unmöglich thun. Sie wissen selbst, mein lieber Schwager,

dass ich während meines letzten Aufenthaltes in Zürich noch daran dachte, die Florfabrik zu übernehmen und die mir übrig bleibende Zeit für meine Lieblingsstudien zu verwenden. Mit dieser Idee reiste ich nach Italien, indem ich das Bewusstsein hatte, dass ich nicht im Stande sei, selbstständige wissenschaftliche Untersuchungen von einiger Bedeutung auszuführen und ich überdiess es für meine Schuldigkeit gegen Sie hielt, nach Ihren so langen und unausgesetzten Bemühungen, die ich nie aufhören werde mit dem wärmsten Danke anzuerkennen, die Handlung fortzuführen. Seit ich in Rom Freund Hoffmann getroffen, hatte ich immerfort Gelegenheit zu sehen, auf welche Weise man zu Werke gehen muss, um in der Geognosie gute Beobachtungen auszuführen und zu einem wenigstens einigermassen befriedigenden Resultate zu gelangen. Je mehr Lust und Neigung ich aber zu solcher Beschäftigung bekam, desto lebhafter wurde in mir der Wunsch, auch in Zukunft ernstlich diese Studien in meiner Heimat betreiben zu können, um so mehr, da ich täglich mehr, und oft mit Aerger, einsehen lernte, wie sehr unvollkommen unsere Kenntniss der Alpen noch ist. Ich habe die Hoffnung, dass die Erfahrungen, die ich in Sicilien zu machen Gelegenheit hatte, mir das Studium unserer Alpen bedeutend erleichtern werde. Auch hoffe ich, dass die zahlreichen geognostischen Beobachtungen meines Vaters, auf eine zweckmässige Weise bearbeitet und benutzt, die Kenntniss der Schweiz sehr bedeutend erweitern und berichtigen werden, wodurch der Welt die grossen Anstrengungen, welche mein Vater auch in dieser Beziehung immerfort gemacht hat, endlich bekannt würden. In dem Entschlusse, mich in Zukunft vorzugsweise mit wissenschaftlichen Gegenständen zu beschäftigen, wurde ich durch den Rückblick auf meine frühere Erziehung bestärkt. Mein Aufenhalt in Genf, wohin ich nach dem ausdrücklichen Wunsch meines seligen Vaters gieng, dann der in Berlin und die Reisen, die ich damals machte, hatten

immer eine wissenschaftliche Tendenz gehabt und mir erlaubt, meiner Neigung folgend, mich wenigstens vorläufig für das Fach auszubilden, welches meiner Natur am angemessensten schien. Durch die Reise nach Italien wurde ich mir selbst viel klarer; ich schöpfte die Hoffnung, dass ich nun doch nach meiner Rückkehr in die Heimat im Stande sein werde, der Wissenschaft, welcher ich mich ergeben habe, wenigstens in etwas zu dienen und ihr Studium bei uns zu fördern, wenn ich gleich Sie bitten muss, Ihre Erwartungen nicht zu hoch zu spannen, indem ich recht gut fühle, dass meine Kräfte leider sehr unbedeutend sind und ich weit davon entfernt bin, in meiner Heimat als grosser Mann auftreten zu wollen und die Leute glauben zu machen, dass ich nun gleich ausserordentliche Dinge über die Beschaffenheit unserer Alpen auffinden werde. Ich werde mich gerne bescheiden, wenn ich nach Verfluss von einigen Jahren mit einer Karte des Linththales und dessen Umgebungen, so wie mit einer klaren Einsicht in die Formationen dieser Gegend zu Stande komme. Sollten daher auch meine künftigen Leistungen in wissenschaftlicher Beziehung den Anforderungen nicht entsprechen, welche Sie und Andere, zufolge der vielen vortrefflichen Gelegenheiten zu meiner Ausbildung, an mich machen möchten, so schiene es mir doch unverantwortlich, wenn ich aus blosser Furcht vor diesem Vorwurf und aus verstohlener Eitelkeit die Erfahrungen, die ich bis jetzt gemacht habe, vergraben und auf die Beschäftigung mit der Geognosie verzichten wollte. Denn, mein lieber Schwager, ich fühle mich unfähig, zwei so verschiedene Fächer, als Geognosie und Kaufmannschaft sind, zu gleicher Zeit mit Erfolg zu betreiben. Sie werden diese Behauptung vielleicht als Eigensinn und Laune ansehen und mir dagegen das Beispiel meines Vaters und Ihr eigenes und so vieler anderer Männer anführen, welche sich mit wissenschaftlichen Gegenständen beschäftigten, ohne darum ihren Broterwerb zu vernachlässigen; ich kann

Sie indessen versichern, und Sie werden sich nach meiner Rückkunft sicher auch bald überzeugen, dass ich nicht im Stande bin dieses zu thun und dass ich bei der Wahl zwischen der Geognosie und dem Kaufmannsstande immer noch eher in der ersten als zweiten wenigstens etwas zu leisten hoffen kann, denn zum Kaufmann bin ich so untauglich, als es nur irgend Jemand sein kann. Ich bitte Sie auf mein Wort hin zu glauben, dass ich weit davon entfernt bin, aus Uebermuth und lächerlichem Stolze meinen Brotkorb, die Florfabrik, zu verschmähen, sondern dass einzig das Bewusstsein meiner Untauglichkeit zum Kaufmann und die Hoffnung, auf andere Weise mir und Andern nützlich zu werden, mich bewogen hat, die Handlung aufzugeben. Leicht mögen Sie vielleicht denken, dass Freund Hoffmann der Urheber meines Entschlusses sei; diess ist nur insofern wahr, als ich dem Umgange mit ihm die grössere Liebe und das regere Interesse verdanke, welches ich jetzt für naturhistorische Studien habe, aber auch nicht mehr, denn ich kann Sie versichern, dass er bei den öftern Gesprächen über diesen Gegenstand zwar meine Ansichten theilte, aber mich durchaus nicht ermahnte oder aufstiftete, die Florfabrik zu vernachlässigen, oder als eine Sache hinstellte, die unter der Würde eines Mannes sei, der sich mit wissenschaftlichen Gegenständen beschäftigt. Ich hoffe, dass Sie selbst noch Gelegenheit haben werden, sich zu überzeugen, dass er nicht zu den einseitigen Stockgelehrten gehört, welche das Heil der Welt einzig in der Fortbildung ihrer Wissenschaft sehen und sie allen Leuten eintrichtern möchten, sondern dass er für die Privatverhältnisse, die Jeder bei Ergreifung seines Berufes zu berücksichtigen hat, nicht taub ist, und auch das Ehrenvolle des Kaufmannsstandes recht gut einsieht."

Wir sehen, Escher kehrte mit dem festen Entschlusse in die Heimat zurück, die wissenschaftliche Erforschung unseres Landes zu seiner Lebensaufgabe zu machen. Was früher nur dunkel ihm

vorschwebte, aber doch schon den Gang seiner Studien bestimmte, war ihm zur klaren Ueberzeugung geworden, als er mit Hoffmann am 10. Januar 1833 nach einer Abwesenheit von $2^2/_3$ Jahren in Zürich eintraf, wo er von seinen Verwandten und Freunden sehnlich erwartet wurde. Die Trennung von seinem Freunde Hoffmann, der nach Berlin zurückkehrte, wurde ihm schwer, hatte er doch mit ihm so lange wie ein Bruder gelebt, in ungetrübtester Freundschaft unzählige Genüsse, aber auch viele Beschwerden und Gefahren der Reise mit ihm getheilt und durch ihn und mit ihm den Horizont seines Wissens erweitert. Es war eine Trennung fürs ganze Leben. Fr. Hoffmann starb, als Professor der Geologie in Berlin, von allen Freunden der Wissenschaft tief betrauert, schon drei Jahre nach seiner Heimkehr (am 6. Februar 1836).

Vierter Abschnitt. Eschers geologische Forschungen in den Alpen der Schweiz und der benachbarten Länder.

Während Escher in fernen Landen seinen wissenschaftlichen Untersuchungen oblag, gieng in seiner Heimat eine grosse Umgestaltung der politischen Verhältnisse vor sich. In Zürich, wie in den übrigen grössern Kantonen fielen die Vorrechte der Städte und alle Bürger erhielten die gleichen Rechte und Pflichten. In Zürich hatte dieser Umschwung des öffentlichen Lebens eine völlige Umgestaltung des Unterrichtswesens zur Folge. Die Volksschule, wie die höhern Unterrichtsanstalten wurden reorganisirt und in harmonischen Zusammenhang gebracht. Aus der gelehrten und der Kunstschule wurde eine Kantonsschule mit Gymnasium und Industrieschule, aus dem Carolinum eine Hochschule geschaffen. Es wurden aber nicht allein die Formen geändert, sondern von allen Seiten viele neuen geistigen Kräfte herbeigezogen und dadurch ein frisches, wissenschaftliches Leben hervorgerufen. Die Hochschule freilich, die am 29. April 1833 eröffnet wurde, war in mehrfacher Beziehung ärmlich ausgestattet. Für sämmtliche naturhistorische Fächer wurde nur Eine Professur gegründet, und zu dieser der Naturphilosoph Oken berufen. Für Mineralogie, Geologie und Botanik waren keine Lehrstühle bestimmt. Um diese Lücke auszufüllen, traten Escher und ich im Frühling 1834 als Privatdozenten an die Hochschule. Zu gleicher Zeit wurde an Escher die Aufsicht über die Mineraliensammlung der Stadt übertragen und er zum Mitglied der Aufsichtskommission des Linthwerkes gewählt. Wir finden ihn daher von nun an in vier Richtungen in Thätigkeit, als Erforscher der geologischen Struktur unseres Landes, als Lehrer der Hochschule, als Director der

mineralogisch geologischen Sammlung und als Förderer gemeinnütziger Bestrebungen, und wollen diese gesondert besprechen.

Als Escher, mit Kenntnissen und Erfahrungen reich ausgerüstet, seine geologischen Untersuchungen begann, eröffnete sich ihm ein weites, aber auch sehr schwieriges Arbeitsfeld. Allerdings waren durch ausgezeichnete Männer, von denen wir namentlich H. B. von Saussure, Conrad Escher von der Linth und Leopold von Buch hervorheben wollen, schon wichtige Vorarbeiten gemacht; für die Kenntniss des Jura hatte Prof. P. Merian die Grundlage gelegt und Prof. Studer durch die Veröffentlichung seiner ausgezeichneten Arbeiten über die Molasse der Schweiz und über die westlichen Alpen, die neue Aera für das Studium der Gebirgskunde unseres Landes in vielversprechender Weise eröffnet; doch waren die wichtigsten geologischen Verhältnisse des Gebirgslandes der Ostschweiz noch unbekannt. Von der Gebirgskette, die wir von Zürich aus sehen, kannte man wohl im grossen Ganzen die Gebirgsarten, aus denen sie zusammengesetzt ist, aber über das geologische Alter derselben und über die Art und Weise, wie dieselben zu diesen Riesenbauten zusammengefügt sind, herrschte noch völliges Dunkel. Die Enträthselung des Baues dieser gewaltigen Gebirgsmassen war sehr erschwert, nicht allein durch die oft nur mit grossen Mühen und Gefahren zu erringende Zugänglichkeit derselben, sondern noch mehr durch den Mangel oder doch grosse Seltenheit der Versteinerungen, von welchen allein Aufschluss über die Altersverhältnisse dieser so verwickelten Gebirgswelt zu erhalten war. Vom Frühling 1833 bis an seinen Tod, also während 39 Jahren, hat Escher ununterbrochen an dieser Aufgabe gearbeitet und die bessere Jahreszeit grossentheils in den Alpen zugebracht. Er hat sich nicht damit begnügt, unsere Alpen nach allen Richtungen zu durchstreifen, sondern hat sich in besonders wichtigen Gegenden oft Wochen lang aufgehalten und in Berghäusern und in Alphütten seine Wohnung

aufgeschlagen. Wo über die Lagerungsverhältnisse Zweifel blieben oder wo Versteinerungen zu hoffen waren, da hat er dieselbe, oft sehr schwer zugängliche Stelle, immer wieder aufs Neue aufgesucht und scheute weder Mühen noch Gefahren, um der Wahrheit auf den Grund zu kommen. Und diese Gefahren waren oft von sehr ernsthafter Natur. Ich will nur ein paar solcher Fälle erzählen. Escher wanderte am 3. October 1854 allein von Walenstadt über den Lösispass, und war den ganzen Tag über mit Aufnahme eines Profiles des Tristenkolbens und mit Untersuchung der Rossbodenfluh beschäftigt. Er suchte neben dem Gemsenrück durch eine Schlucht hinabzukommen, verirrt sich aber in dem wilden Felsenchaos. Der Abend naht und ein furchtbares Gewitter steht drohend am Himmel. Die Alpen sind von Menschen und Vieh verlassen und er kann nirgends auf Hilfe hoffen. Als er rathlos auf einem Rasenbändchen zwischen hohen Felsenwänden herumkletterte, springt nahe bei ihm eine Gemse auf und hüpft pfeifend umher, oft nach ihm sich umwendend, als wollte sie ihn verhöhnen, dass er sich in diese Wildniss hinaufgewagt hat. Mit vieler Mühe kann er endlich einen Ausweg finden und an den Felsen hinunterklettern. Er erreichte mit Einbruch des sündfluthlichen Regens die Alpweiden, von wo er in stockdunkler, nur durch brillante Blitze erleuchteten Nacht, und recht gründlich durchwaschen, nach Unterwasser im Toggenburg hinab gelangte, und herzlich froh und dankbar war, dass er so glücklich aus dieser misslichen Lage befreit wurde. — Ein ähnliches Gewitter überfiel ihn im folgenden Jahr, am 24. September, am Schäfler ob Wildhaus. Escher glaubte vom Sentis aus zu bemerken, dass an einer Stelle des Schäflers (an der Scheibe) ein Glied der Kalkkette (nämlich das Urgon oder Schrattenkalk) fehle. Er stieg daher eine steile Runse hinab, um nachzusehen, ob hier wirklich der Gault unmittelbar dem Neocom aufruhe. Er überzeugte sich, dass diess nicht der Fall sei und auch hier ein Lager von

Schrattenkalk dazwischen liege, welches aber hier durch den stark entwickelten Gault ganz zusammengedrückt und so fast unkenntlich geworden ist. Die Freude, auch hier die regelmässige Gesteinsfolge aufgefunden zu haben, wurde durch das laute Donnern eines herannahenden Gewitters getrübt. Escher befand sich mit Fr. Madutz auf einem schmalen Felsband, von dem sie in östlicher Richtung vergeblich einen Ausweg gesucht hatten und nun auf der westlichen Seite einen Versuch machten. „Kaum hatten wir, erzählt Escher in seinem Tagebuch, uns umgekehrt so donnerte es erschütternd im schwarzen Gewölk; der Hagel fiel massenhaft wohl 10 Minuten lang und über die Felswand sprangen Steine auf das schmale Grasband, das wir passiert hatten und noch passieren sollten. Trotz des Hagels und des schlüpfrig gewordenen Rasens eilten wir vorwärts und suchten den Ausweg durch eine Runse hinauf. Der Hagel hatte sich inzwischen in Regen verändert und wir gelangten endlich trotz des Wassers, das durch die Runse den tiefern Gegenden zustürzte, zum Auslauf der Runse hinauf, hatten aber glatte Kalkplatten zu passieren, was wir nicht wagten, ohne die Schuhe auszuziehen. Glücklich erreichten wir wieder sichern Grund und stiegen, da der Regen nachliess, auf die Scheibe hinauf, wo nach überstandener Gefahr ein Schluck Wein und ein Stück Fleisch vortrefflich mundeten. Mausnass eilten wir dann nach Alt-St. Johann und Starrenbach, wo ich mich trocken anziehen konnte. Ich überzeugte mich, dass wir die Gefahr, in der wir geschwebt, uns nicht zu arg vorgestellt, als ich nach ein paar Tagen von der entgegengesetzten Thalseite aus mit dem Perspektiv die ungemein schmalen Bändchen, an denen wir geklebt, und die hohen Felsabstürze unter denselben, betrachtete."

Der Geologe hat aber in den Alpen nicht allein mit den Schrecken der Gewitter, die ihn plötzlich an gefährlichen Stellen überfallen, zu kämpfen, nicht allein mit Regen und Schnee, die

ihn oft Tage und Wochen lang verfolgen und in eine rauchige Alphütte oder in ein abgelegenes Berghaus verbannen, es ist auch die Grossartigkeit der Natur, welche ihm da in ihren erhabensten Schöpfungen entgegen tritt, die ihn fast erdrückt und entmuthigt und den besonnenen Ernst der Detailbetrachtung stört. Sehr schön sagt Studer: *) „Auch der Muthigste muss sich, beim Anblick dieser grossen Massen gestehen, dass sein Leben nicht ausreichen werde, nur einen kleinen Theil derselben mit Genauigkeit zu untersuchen; das ermüdende Anklopfen und Nachzählen der einzelnen Schichten an den tiefern Gehängen, das Abmessen ihrer Neigung, die nähere Betrachtung der Steinart, erscheint ihm wie Pygmäenarbeit, es reisst ihn fort auf die Höhen, die ihm allgemeine Ueber sichten versprechen, auf die erhabenen Gipfel, die seit seiner Kindheit ihn gelockt, und in der unaussprechlichen Wonne, die dort seiner wartet, fühlt er sich der tief unter ihm liegenden bewohnten Erdfläche, der Menschheit und allen ihren Interessen entrückt, die Spannkraft seines Wissens erschlafft, und selbst die edle Begeisterung für Wissenschaft, weicht dem ungemischten innigen Lebensgefühl, das seine ganze Seele fesselt."

Escher wusste diesem Gefühle, wo es störend seinen Studien entgegentrat, zu widerstehen. Für ihn war die Besteigung von Bergeshöhen immer Nebensache und er hat sie nur vorgenommen, wo er Belehrung über den Bau der Gebirge zu finden hoffte; für ihn hatten die tief eingeschnittenen Schluchten und Abgründe, in denen die Schichtenfolgen aufgeschlossen sind, ein grösseres Interesse als die kühnsten Alpenzinnen. Und doch hat er auf diesen Bergeshöhen die schönsten Genüsse seines Lebens gefunden. Er hat heute beim Herumklettern an den Felsen zum ersten Mal in dieser Gegend Versteinerungen gefunden, welche ihm den Schlüssel zur Enträthselung der umgebenden Gebirgswelt geben,

*) Vgl. Monographie der Molasse. Vorrede XXIV.

die er jetzt, auf der Höhe angelangt, überschaut. Sie verkünden ihm das Alter der Felslager, aus denen der Berg auferbaut ist und er kann von hier aus den Verlauf dieser Felslager weithin verfolgen; er sieht wie sie stellenweise wunderbar gewunden oder wie die Falten eines Kleides zusammengelegt sind und dass dadurch die manigfaltigen Formen der Berge entstanden, welche er hier in ihrem Zusammenhang überschaut. Es weitet sich so sein Horizont, sein Geist fliegt in jene frühern Weltalter zurück, in denen dieser Wunderbau unserer Alpen aufgethürmt wurde; so vieles, das früher ihm nur dunkel und verworren vorschwebte, liegt auf einmal klar vor seinem geistigen Auge. Und während er so sinnend und staunend diese neu ihm aufgeschlossene und vom Licht der Wissenschaft erhellte Gebirgswelt anschaut, tönt von den tief unten liegenden obersten Alpweiden das Geläute der Heerde bis zu ihm hinauf und fügt so in die wilde Alpennatur das Bild stillsten Friedens, der über das unten liegende grüne Land ausgebreitet, und versetzt ihn in die seligste Stimmung!

Das sind die Leiden und Freuden des Alpengeologen, welche Escher reichlich zu Theil wurden. *)

Es hat Escher die Beobachtungen, welche er auf seinen Alpenreisen sammelte, sorgfältig aufgezeichnet und später zu Hause ausgearbeitet. So entstand ein aus acht starken Quartbänden und zahlreichen Heften bestehendes Manuscript, welches einen überaus reichen Schatz von Beobachtungen enthält. Es werden diese durch sehr zahlreiche Zeichnungen erläutert. Es sind theils nur skizzirte, theils aber in Farben ausgeführte Panorama's, Gebirgsansichten und Gebirgsdurchschnitte, deren Zahl sich in

*) Der stete Begleiter Eschers auf diesen Alpenwanderungen war von 1836 an Joh. Madutz von Matt Cant. Glarus, den er als Führer mitnahm. Er war ein Pfadfinder ersten Ranges, ein verwegener, doch vorsichtiger Kletterer und ungemein anstellig, so dass er in jeder Lage sich zurecht zu finden wusste, dabei Escher mit ganzer Seele ergeben. Später trat sein ebenso tüchtiger Sohn Fridolin an seine Stelle,

die hunderte beläuft. Sie bilden, mit den Zeichnungen seines Vaters, eine überaus werthvolle Sammlung, welche er nebst den Manuscripten der Stadtbibliothek vermacht hat. Wir können hier nicht an eine Hebung dieses Schatzes gehen, wollen aber eine kurze Darstellung des Ganges seiner Untersuchungen geben und ihre wichtigsten Resultate hervorheben.

1. Kanton Glarus. Urkantone.

Wie der Frühling 1833 anbrach, begann Escher seine Studien mit Untersuchung der Molassehügel des Kantons Zürich und dehnte dieselben im Mai auf die Umgebungen des Rigi und Rossberges aus. Es war hier namentlich die Bestimmung der Grenze zwischen dem Kalk von Seewen, dem Flysch und der Nagelfluh, welche ihn beschäftigte. Es tritt dieselbe in dem Teufenbachtobel ob Gersau unter sehr eigenthümlichen Verhältnissen auf, *) welche seiner Zeit zu einer lebhaften Controverse zwischen seinem Vater und Ebel Veranlassung gegeben hatten. Aber auch die Ausmittlung der Gesteinsarten, welche am Rigi und Rossberg die Nagelfluh bilden, wurde eifrig betrieben und schon damals machte er auf die eigenthümlichen Eindrücke der Kalksteine der Nagelfluh aufmerksam, welche später zu sehr verschiedenen Erklärungen Veranlassung gegeben haben. Am Rossberg fand er in einem weichen Mergel fossile Pflanzen (die Sequoia Langsdorfii) und verkohlte Hölzer; dieses von eindringendem Wasser erweichte Mergellager gab 1806 Veranlassung zu der furchtbaren Katastrophe, welche Goldau zerstörte, indem die darüber liegenden, dem Thale zugeneigten, harten Nagelfluhbänke von demselben sich lostrennten

*) Escher berichtet darüber in einem Briefe an Prof. Weiss in Berlin, der in der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft veröffentlicht wurde. Vgl. II. S. 11.

und in das Thal hinabstürzten. — Auf der Höhe des Rossberges hat man dieses schauerliche Bild der Zerstörung zu seinen Füssen, doch vermag es den Eindruck der ungemein schönen und grossartigen Aussicht, die sich uns hier darbietet, nicht zu schwächen. Umgeben von Frühlingssafran, vom Enzian und Schneeglöckchen, deren zierliche Blühten soeben dem von Schnee befreiten Boden sich entwanden, und angesichts dieser herrlichen Alpenwelt, welche er am 13. Mai auf der Höhe des Rossberges seit seiner Heimkehr wieder zum ersten Mal in ihrem vollen Glänze vor sich sah, freute er sich aufs Neue, dass ihm das unschätzbare Glück zu Theil geworden, ein so schönes Vaterland zu besitzen. Dasselbe war der Fall, als wir 14 Tage später zusammen den Rigi bestiegen und die Umgebungen des Vierwaldstättersees durchwanderten.

Im Herbst 1833 wurde sein lebhafter Wunsch erfüllt mit Prof. B. Studer eine Alpenreise zu unternehmen. Es wurde damit ein wissenschaftlicher Verkehr eingeleitet, der von nun an während seines ganzen Lebens fortdauerte und für die geologische Erforschung unseres Landes von grosser Bedeutung geworden ist Escher wurde sehr bald nicht nur der Arbeitsgenosse, sondern der vertraute Freund Studers, welchem er die Resultate aller seiner Arbeiten mittheilte und anderseits von ihm viele Belehrung und Anregung erhielt. Studer hatte schon damals reiche Erfahrungen über den Bau unserer Alpen gesammelt und über die Westalpen eine wichtige Arbeit veröffentlicht. Es war daher für Escher sehr belehrend mit ihm diese Gegenden zu durchgehen. Es geschah diess im September und October 1833. Es wurden das Simmenthal, die Stockhornkette und die Umgebungen des Thunersees bereist. Besonders beschäftigten sie die Umgebungen von Merligen und Ralligen, wo die Grenze zwischen Nagelfluh, Sandstein und Kreidekalk unter so sehr verwickelten Verhältnissen stattfindet, dass sie noch jetzt Gegenstand lebhaften Streites

sind.*) Im Habkern-Thal, das sie darauf besuchten, studierten sie die Verbreitung der rothen Granite, welche in der ganz aus Flysch bestehenden Gegend als sonderbare Fremdlinge erscheinen. Es wurden alle Theile des Thales durchsucht, in der Hoffnung, die Stelle zu finden, wo sie anstehend sind. Sie überzeugten sich aber, dass sie nicht aus dieser Gegend stammen können. Da sie stellenweise im Flysch liegen, müssen sie zur Zeit, als dieser sich ablagerte, dahin gekommen sein, doch ist das Räthsel, wie diess zugegangen und woher sie stammen, auch jetzt noch ungelöst. — Die Flyschzone, welche vom Thunersee aus der Gegend des Habkern-Thales bis nach Unterwalden reicht, ist zu beiden Seiten von zwei Kreidekalkstreifen eingefasst. Die erste Hälfte October wurde der Untersuchung dieser Verhältnisse gewidmet und die Grenzen dieser Kalk- und Flyschzonen, wie die Grenze des Erstern gegen die Nagelfluh des Entlebuches ermittelt. Am Feuerstein, den sie wie die Schrattenfluh, das Rothhorn und den Giswylerstock erstiegen, fanden sie in dem Flyschsandstein Nester von rothem Feldspath und von rothem Granit, der mit dem des Habkern-Thales übereinstimmt, aber gar viel seltener und in viel kleinern Stücken sich findet.

Der Winter 1834 zeichnete sich durch überaus milde Temperatur aus, Escher konnte daher sehr frühzeitig seine Ausflüge an den Uetliberg**), an den Allmann und Bachtel beginnen und einen Theil des April der Untersuchung der Lägern, den Mai dem Lorzenthal, Züngelenberg, Urmiberg, und dem hohen Rhonen

---

*) Vgl. E. Favre note sur la géologie des Ralligstöcke. Archives des scienc. de la Biblioth. univers. Dec. 1872.

**) Wir sahen zusammen am 28. Januar auf dem Uto blühende Pflanzen (Polygala chamæbuxus) und herumflatternde Schmetterlinge (Vanessa Urticæ) und am Fuss des Berges blühenden Seidelbast, Schneeglöckchen (Leucojum vernum), Veilchen, Primeln, Löwenzahn u. a. m.

widmen. Vom 11. Juli bis Ende September war er fast ununterbrochen in den Alpen. Es wurde diese Zeit grossentheils der Untersuchung des Kant. Glarus gewidmet. Er begleitete mich ins Sernfthal und auf den Panixerpass, auf dessen Höhe wir uns während eines heftigen Schneesturmes trennten. Ich gieng zur Fortsetzung meiner Untersuchungen über die Höhenverbreitung der Pflanzen und Thiere nach Bünden, Escher aber wandte sich zum Studium der Wiggiskette und der benachbarten Weggithalerberge. Ende Juli zog ihn die Versammlung der Schweizer naturforschenden Gesellschaft für einige Tage nach Luzern. Er hatte daselbst die Freude manche frühern Bekanntschaften zu erneuern, so mit Joh. von Charpentier, welcher hier zum ersten Mal mit seiner und seines Freundes Venetz Erklärung der Blockverbreitung durch die Gletscher hervortrat. Es bildete sich eine muntere Gesellschaft, welche unter Anführung des Hofrath Horner sich nach Lungern begab, um den dortigen Stollen zu besichtigen. „Es war diess, sagt Escher in seinem Tagebuche, die letzte äusserst angenehme Excursion, die ich mit diesem verehrten Manne machte und auf der er uns alle fortwährend durch seine muntern Witze in der besten Laune erhielt.“ Escher kehrte von Luzern durch das Engelberg, über den Grassenpass und das Mayenthal, durch das Schächenthal und über den Klausen in den Kant. Glarus zurück. Er besuchte zunächst von Linththal aus den Glariden-Gletscher, auf dessen Moränen er Nummuliten und Gaultgesteine (mit Inoceramen und Turriliten) fand, bestieg den Kammerstock und den Faulen (Rieselt), auf dessen aus Jurakalk bestehenden Höhe er eine unvergleichlich schöne Aussicht genoss. „Wir langten oben, sagt er in seinem Tagebuch, kurz nach dem herrlichsten Sonnenaufgang an. Die Aussicht ist so erhaben und grossartig, dass ich mich lange nicht entschliessen konnte, den Bleistift auch nur anzurühren. Ausserordentlich lieblich war der Blick nördlich über den grausen Absturz des Faulen und Glär-

nisch weg gegen die niedrigern Gebirge des Kant. Schwyz und den Zürichsee; die östlichen Berge, der Kärpf und seine Umgebungen und ebenso die Bündnergebirge, waren von einem zarten Duft umhüllt, der wohl die Umrisse, nicht aber die Einzelnheiten erkennen liess. Am erhabensten blieb indessen immer die Ansicht des südlichen Hochgebirges, in welchem der Tödi alles beherrschte." — Die nächsten Tage wurden der rechten Thalseite des Linththales gewidmet, voraus dem Sassberge und dem Butzistöckli. Wenn es ihm schon auffallend war, dass hier die oberen Partien aus Kalkgestein bestehen, während die tiefern aus eocenen Schiefern, setzten die Umgebungen des Kärpfstockes ihn noch mehr in Verwunderung. Die Kuppe dieses Berges von circa 7500 bis 8600 Fuss über Meer besteht aus Sernifit (Verrucano), einem meist rothen, krystallinischen Gestein, das am Kärpf in den manigfachsten Abänderungen vorkommt und stellenweise von Bändern weisslicher, talkiger Quarzite durchzogen ist, welche hie und da durch Aufnahme von Feldspathkörnern fast in Granit überzugehen scheinen. Unter dieser mächtigen Sernifitdecke sehen wir ein Kalkbändchen, welches auch das Hahnenstöckli durchzieht, am

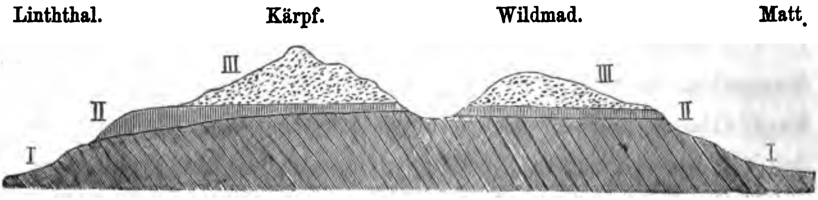


Fig. 1. Durchschnitt vom Linththal zum Sernfthal.
I. Eocen. II. Jurakalk. III. Sernifit.

Kalkstöckli die Spitze bildet und über den Leiternberg bis in die Felswände des Hausstockes verfolgt werden kann. Unmittelbar unter diesem Kalkband treten die Flyschgesteine auf, welche das Richetligrätli, den Boden der Wichlenmatt und die Gründe des Sernf- und Linththales bilden. Während man früher gewohnt war, die krystallinischen Gesteine als die ältesten zu betrachten, sah

Escher sie hier in grosser Mächtigkeit und Verbreitung die höchsten Gipfel und Kämme von hohen Bergen bilden, deren Fuss aus den jüngsten Gebilden dieser Gegend besteht. Als er ein paar Tage später sich an die linke Thalseite der Linth begab, fand er in der Guppenruns ob Schwanden diesen Sernifit zu unterst, einen Streifen bildend, der durchs Linththal und über den Urnerboden bis ins Schächenthal verfolgt werden kann, und auf diesem Sernifit ruht die ganze ungeheure Kalkmasse von der Windgälle bis zum Glärnisch. In der Guppenruns fand Escher zunächst über dem Sernifit eine graugelbe, löcherige Rauchwacke, die wahrscheinlich zur Trias gehört und höher oben einen bräunlichen Kalk. Er bestieg von da den obern Staffel der Guppenalp und suchte sich zu einer spätern Untersuchung des ebenso grossartigen als verwickelten Gebirgsbaues des Glärnisch vorläufig zu orientiren. — Er kehrte am 15. August nach Linththal zurück und begab sich von da auf die Sandalp und in die Umgebungen des Tödi. Während die tiefe Kluft, in welcher die junge Linth von der Pantenbrücke bis ins Thiervehd sich unsern Blicken fast ganz entzieht, von Hochgebirgskalk gebildet wird, tritt zwischen der untern und obern Sandalp eine beträchtliche Felsmasse auf, die aus einem talkigen Quarzitschiefer besteht, der bald mehr dem Gneiss, bald aber mehr dem Sernifit sich nähert und in diese Gesteinsarten überzugehen scheint. Diese krystallinischen Felsmassen sind von einem dolomitischen Kalk bedeckt, welcher die lange Terrasse der Röthi bildet und daher von Escher als Röthikalk (später auch Vanskalk) bezeichnet wurde. Er wird gegenwärtig zur Trias gerechnet und spielt wegen seiner grossen Verbreitung eine bedeutsame Rolle im Aufbau unserer Alpen. Es hat freilich Escher umsonst sich bemüht für sein Alter entscheidende Petrefakten in demselben zu finden. Dasselbe war der Fall bei den Anthrazitschiefern des Bifertengrätli, welche schon sein Vater dort beobachtet hatte. Der Anthrazit tritt in mehreren

1 bis 4 Zoll mächtigen Lagern auf und gehört wahrscheinlich dem alten Steinkohlengebirge an, daher Escher in dem ihn umgebenden Gestein Pflanzen, wie im Wallis, zu finden hoffte. — In der Sennhütte von Obersand traf er mit den Staatsräthen Hegetschweiler und Steiger zusammen, welche den Versuch machen wollten, den Tödi von der Südseite her zu besteigen, und Escher zur Theilnahme an diesem Unternehmen einluden. Sie bestiegen am 17. August über den grossen Firn den Sandgrath, wo ein granitischer Gneiss auftritt, während die mächtigen Wände des Tödi unten aus dem Röthikalk, höher oben aus Hochgebirgskalk bestehen. Auch die rings aus Gletschern aufsteigende thurmartige Pyramide des kleinen Tödi ist unten aus Röthikalk, höher oben aber aus braunem Jurakalk gebildet. Wenigstens entdeckte Escher später auf dem Plateau zwischen dem grossen und kleinen Tödi in einem dem Röthikalk unmittelbar aufliegenden dunklen Kalk, den schönen Stachel eines Seeigels (Cidaris Courtandiana Cott.), welcher anderwärts im Hauptrogenstein gefunden wird. — Vom Sandgrath giengen unsere Tödibesteiger in die Roseinalp hinab, wo sie bei den Hirten die Nacht zubrachten. Sie brachen Morgens früh auf und suchten durch eine enge Schlucht den Grat zwischen dem Stockgron und dem Tödi zu ersteigen, um von diesem aus die Höhe des Berges zu gewinnen. Sie mussten aber bei circa 9500 Fuss Höhe über Meer den Plan aufgeben, da das Eis so hart und glatt wurde, und so steil anstieg, dass sie nicht hoffen durften ihr Ziel zu erreichen. Escher gieng zur Roseinalp zurück, trennte sich aber ungerne von seinen nach Zürich zurückkehrenden fröhlichen Begleitern, von denen namentlich Hegetschweiler *) durch seine poetische Auffassung der Natur

*) In dem Vorwort zur Flora der Schweiz von Hegetschweiler, fortgesetzt von Heer, Zürich 1840, habe eine kurze Lebensbeschreibung dieses trefflichen Mannes gegeben.

und seine geistreiche Behandlung der Botanik ihn sehr angezogen hatte. — Er stieg zunächst ins Vorderrheinthal hinab und untersuchte das bei Trons ausmündende Pontaiglas-Tobel, in welchem er einen gneissartigen Diorit und höher oben einen massigen Granit fand, welcher durch seine grossen weissen oder blassrothen Feldspathkrystalle (meist in Zwillingen) und seinen schwarzen oder dunkelgrünen Glimmer sich auszeichnet. Es ist diess dieselbe Abart von Granit, von welcher zahllose Blöcke über die östliche Schweiz zerstreut sind und für welche Escher im Hintergrund des Pontaiglas-Tobel, die Heimat auffand, daher sie von nun an den Namen der Pontaiglas-Blöcke erhielten. Es steigt dieser Granit in mehr als 100 Meter hohen Massen aus dem Thale auf und ist von Hochgebirgskalk überlagert, welcher die Tumbif-Hörner bildet. Noch jetzt stürzen viele Granitblöcke durch die Schlucht hinab und es muss diess seit der diluvialen Zeit der Fall sein, wie die Pontaiglas-Granite beweisen, welche der Gletscher bis an den Bodensee hinab getragen hat. Aber auch in der Umgebung von Brigels, wohin sich Escher zunächst begab, fand er eine Menge solcher Granitblöcke, daher dieselben auch über die höhern Bergterrassen verbreitet wurden, denn Brigels liegt schon im Gebiet des Sernifites, welcher im Vorderrheinthal einen grossen Theil der linken Thalseite (von Somvix bis Schleins) einnimmt. Von Brigels gieng Escher durch das in Sernifit eingeschnittene Rubitobel auf die Rubialp und in das wilde Frisal, und über den Kistenpass und den Felsenpfad des Trittes nach Linththal. Er fand auf diesem ganzen Weg höchst verwickelte geologische Verhältnisse, auf welche aber die Versteinerungen, welche er an verschiedenen Stellen auffand, neues

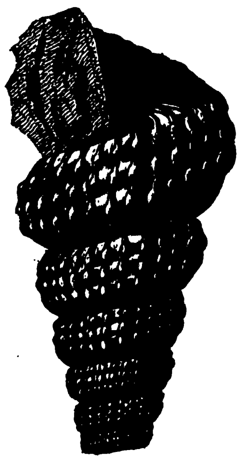


Fig. 2. Turrilites Bergeri.

Licht warfen. Er entdeckte südlich von der Passhöhe des Kisten in einem graubraunen Schiefer Nummuliten und in einem blauschwarzen Kalkschiefer unzweifelhafte Kreide-Versteinerungen (so den Turrilites Bergeri Fig. 2); dieselben Nummulitenschiefer fand er auf der Nordseite des Passes und hier in vielfachem Wechsel, besonders stark entwickelt in den Umgebungen des Muttsees, wo er zahlreiche Petrefakten sammelte (Plagiostoma spinosum, Nummulites lævigatus, Spatangen und Korallen). Es reicht daher hier die Kreide und das Nummulitengebirg bis zu einer Höhe von 2500 Meter über Meer hinauf.

Von Linththal begab sich Escher durch das Durnachthal, in dessen Hintergrund er den Taviglianasandstein in beträchtlicher Mächtigkeit anstehend fand, am 22. August nach der Frugmatt und am 23sten, nachdem er noch die Krystallhöhle des Leiterberges untersucht, nach Matt. Er schlug hier bei meinem Vater, im Pfarrhause, sein Quartier auf, wo er immer ein sehr lieber Gast war. Die ersten acht Tage wurden dem Freiberg gewidmet. Er besuchte alle in das Sernfthal ausmündenden Seitenthäler, die Thäler von Bischof, Entbächli, Kuhboden, Geissthal, Bergli, Kreuel und Laueli und stieg bis zu den Bergkämmen hinauf. Am 29. August gieng er von Bergli über die Wildmäder- bis zur Wichlenmatt, wo er übernachtete; er bestieg am folgenden Morgen den Kärpfstock (8600 F. ü. M.), der bei wolkenlosem Himmel eine unvergleichliche Aussicht darbot, gieng über den Grat zwischen Kärpf und Hahnenstock in den Hintergrund des Diesthales und von hier nach der Alp Ennetsewen und über einen Berggrat nach der Niederenalp; er stieg von da auf die Berglimatt hinauf, wo er einen herrlichen Sonnenuntergang genoss und dann in derselben Nacht noch nach Matt hinab sich begab. Er war von der Morgendämmerung an bis spät in die Nacht immer auf der Wanderung gewesen und immer mit Untersuchung der Gebirgsarten beschäftigt. Diese Untersuchung ergab, dass in der Gebirgsmasse zwischen

dem Sernf und der Linth (im Freiberg) die eocenen Sand- und Kalksteine mit Nummuliten und die Flyschschiefer unzweifelhaft die Grundlage bilden. Sie steigen am Richetli bis 2260 Meter über Meer hinauf, während sie zwischen Engi und Schwanden ins Thal hinabsinken und verschwinden. Dass sie nicht angelehnt, sondern wirklich durchgehend sind, wies Escher aus ihrem Vorkommen in allen durch die Erosion gebildeten Schluchten an der Ost- und Westseite des Freiberges nach. Auf diesen eocenen Gebilden ruht zunächst ein Kalklager, das auch an der Ost- und Westseite des Freiberges, wie in tiefen Thaleinschnitten, so auf der Niedernalp, zum Vorschein kommt, und dieser Kalk ist bedeckt von der mächtigen Masse des Sernifites, der im Eingang ins Sernfthal den Thalboden erreicht. In der Au bei Schwanden sieht man die Auflagerung dieses Sernifites auf dem Flyschschiefer in einer fast messerscharfen Trennungslinie. In dem Sernifit fand Escher am Kärpf und Karrenstock Einlagerungen von dunkelbraunem Porphyr und am Gantstock, den Wildmädern und am Kärpf ganze Bänke des seltenen Mandelsteines.

Den Anfang September 1834 widmete Escher der Untersuchung der östlichen Gebirge des Sernfthales. Auch hier fand er bei Besteigung des Gulderstockes und der Weissmeilen zu unterst die eocenen Gesteine und auf diesen den Sernifit, dieser ist aber auf den genannten Gebirgshöhen von Kalkfelsen bedeckt, welche am aussichtreichen Gulder wie Thürme eines alten verfallenen Schlosses erscheinen, am Spitzmeilen aber eine mächtige Pyramide bilden. Escher fand zu seiner grossen Freude am Gulder und am Spitzmeilen zahlreiche Versteinerungen, welche zwar sehr schlecht erhalten sind, aber diese Kalkfelsen als Lias erkennen lassen. *) Sie nehmen am Spitzmeilen einen höhern Horizont ein als die Rauchwacke und der schöne weisse Gyps, welche den

*) Es sind Pentacriniten, Belemniten, Austern, Ampullarien und kleine Turbo.

Gipfel des Weissmeilen bilden und wahrscheinlich zur Trias gehören. Escher verfolgte diese Kalkdecke auf dem Gebirgsgrat, der die Weissmeil mit dem Magereu verbindet. An diesem durch seine prächtige Aussicht bekannten, und daher viel besuchten Gebirgsstock, fallen die Schichten nach Nordwest, an der Weissmeil nach Südost, während sie in der Mitte fast senkrecht stehen. Wahrscheinlich bildeten sie daher ein Gewölbe, das aber zerstört worden ist und nur wildzerrissene Felszacken zurückgelassen hat. Am Magereu und dem nahen Malabitzkopf entdeckte Escher wohl erhaltene Versteinerungen, welche stellenweise ganze Felsen erfüllen. Es sind vielfach verzweigte Korallen, Pentacriniten und Cardinien *), welche nicht zweifeln lassen, dass dieser Kalk im ältesten Liasmeere abgelagert wurde. Dasselbe gilt von den Kalkfelsen, welche den Grat bilden zwischen dem Magereu und Heustock (die Goggeyen oder Ruchseitenstock), denn sie haben für die unterste Stufe des Lias bezeichnende Ammoniten, Belemniten und Muscheln geliefert. Unter diesem Kalk liegt der Sernifit, welcher das Mühlebachthal einnimmt, den Heustock und Gufelstock bildet, über Brand bis nach Ennenda und an den Schilt vorgeschoben ist und durch das Murgthal bis an den Walensee reicht. Escher wanderte durch das Wiedersteinerloch ins Murgthal, das einen ungeheuren Thalkessel bildet, in dessen Grunde drei kleine Seen sich finden. „Wenn irgend wo in den Alpen, sagt Escher, Erhebungsspalten sich finden, so ist das im Murgthal der Fall, das lebhaft an das Val del Bove am Aetna erinnert.“ Im untern Theile des Thales steigen zu beiden Seiten der Schlucht aus Sernifit bestehende Felswände zwei- bis drei-

---

*) Am Magereu die Cardinia Deshayesi und latiplex, am Malabitz Card. Listeri, concinna und crassissima, am Goggeyen: Belemnites acutus, Ammonites angulatus, planorbis, Lima succincta, Pecten textorius, Gryphæa arcuata, Cidaris arietis und Pentacrinus tuberculatus. Vgl. Mösch, der Jura in den Alpen der Ostschweiz. 1872. Seite 4.

tausend Fuss in die Höhe und gehören zu den merkwürdigsten Erscheinungen des Alpenlandes. — Escher verwendete mehrere Tage auf Ausmittlung der Grenzen zwischen dem Sernifit und dem Jurakalk, welcher auf der Ost- und Westseite das rothe Gestein einfasst. Es bildet dieses den Südfuss des Mürtschen, der ganze obere Theil dieses mächtigen Gebirgsstockes besteht aus Jurakalk, ebenso der Schilt bei Glarus, auf dessen Höhe Escher Versteinerungen fand, welche zeigen, dass dieser Kalk, den er wegen seinem eigenthümlichen Aussehen als Schiltkalk unterschied, zur untersten Stufe des obern Jura*) gehört, die auch am Mürtschen auftritt. — Escher kehrte am 8. September aus der Umgebung des Mürtschen durch das Mühlebachthal nach Matt zurück, um noch die Bünden und Glarus trennende Gebirgskette zu untersuchen. Der 9. September war der Tschingelalp gewidmet, zu welcher er, dem schmalen Geisspfad durch die Wände folgend, hinaufstieg. Die schauerlich tiefe Schlucht ist ganz in eocene Gesteine eingeschnitten, in schiefrigen Nummulitenkalkstein und in Flyschschiefer. Escher fand in dem erstern zahlreiche Nummuliten, nebst einem grossen Seeigel (Conoclypus Dubois Ag.), in letzterm aber die bezeichnenden Fucoiden.**) Diese eocenen Gesteine reichen bis zur Passhöhe des Segnes hinauf, da aber tritt in den Tschingelspitzen, wie am gegenüber liegenden Kärpfstock, wieder das Kalkband auf, welches bis zum Vorab verfolgt werden kann. Es bildet einen fast horizontalen, weithin sichtbaren Streifen, auf welchen der Sernifit folgt, der die Tschingelspitzen und die oberste Partie des Bündnerberges bis

---

*) Zur Birmensdorfferschicht mit Ammonites plicatilis, Belemnites Sauvannaui, Nulliporites hechingensis. Es wurde dieser Horizont seither durch Dr. Mösch in den Gebirgen der Kantone Uri, Schwyz, Glarus und St. Gallen auf bedeutende Erstreckung nachgewiesen.

**) Chondrites intricatus und Ch. Targionii expansus. Den Ch. intricatus fand er noch bei 8000 F. ü. M.

zum Vorab bildet. Das bekannte Martinsloch liegt im Kalkband. Während Escher mit Untersuchung dieser merkwürdigen Verhältnisse beschäftigt war, sah er in Schussweite an den Gändern der Tschingelhörner eine ruhig weidende Gemsherde. Es waren 24 Stück. Auf einen Pfiff der Fuhrgeiss wendeten alle ihre Köpfe ihm zu; die lagernden sprangen plötzlich auf und alle eilten mit unbegreiflicher Behendigkeit durch die Gänder auf den Gletscher. So wie die hintern merkten, dass die vordersten nicht über einen sehr breiten Spalt hinübersetzen konnten, kehrten sie um und sprangen mit wunderbarer Leichtigkeit in die für Menschen kaum ersteiglichen Felswände hinauf.

Aehnliche Verhältnisse wie an der Tschingelalp fand Escher ein paar Tage später bei Besuch des Panixerpasses. Der Fuss der Berge, welche den Jätzschlund einfassen, der zur Passhöhe hinauf führt, besteht aus Nummulitenkalk und schwarzem Flyschschiefer; am Vorab beginnt bei etwa 1000 Fuss über dem Thalgrund von Wichlen eine mächtige Kalksteinbildung, welche als eine Fortsetzung des Kalkbandes der Tschingelhörner zu betrachten und auch am Vorab von einer Sernifitdecke bekleidet ist, die aber auf der Südseite noch Liaskalk trägt. Verwickelter sind die Verhältnisse in der Thalschlucht. Der Kalk beginnt hier am Ringgenkopf und stimmt mit dem Hochgebirgskalk überein. Escher fand hier in demselben einige Versteinerungen (Belemniten und einen Ammoniten aus der Gruppe der Planulati), welche nicht zweifeln lassen, dass er dem obern Jura angehöre. Es war diese Entdeckung für Escher um so wichtiger, da sie den Schluss gestattet, dass das mehrfach besprochene Kalkbändchen dem obern Jura einzureihen sei, da es sehr wahrscheinlich mit diesem Kalklager des Ringgenkopf einen Horizont bildet. Merkwürdiger Weise folgt höher oben am Seeli Liaskalk, auf diesen wieder Hochgebirgskalk und auf diesen Nummuliten- und Flyschgestein (mit Chondrites patulus F. O.). Die Passhöhe nimmt ein Sernifitlager

ein, das zu beiden Seiten von Trias- und Jura-Schichten umgeben ist, die zum Theil das Eocen decken, welche auffallende Gebirgsfolge Escher durch Annahme einer doppelten Umbiegung der untern, das Eocen einfassenden Gebirgslagen zu erklären suchte.*) Auf der Südseite des Passes reicht der Nummulitenkalk bis zum Panixertobel, wo der Hochgebirgskalk beginnt. Schon ehe man nach Panix kommt, tritt man in das Gebiet des Sernifites des Vorderrheinthales. — Escher kehrte von Ilanz am 13. September über den Segnespass nach Matt zurück. Die nächsten Tage wurden der Gebirgskette zwischen dem Segnes- und Riseten-Pass gewidmet. Den Camperdunergrat hatte er schon früher bestiegen und sich überzeugt, dass er ganz aus Nummuliten und Flyschgesteinen auferbaut sei, welche in der hohen Schopfwand sehr merkwürdige Windungen bilden. Aus denselben besteht auch der Thalgrund des Krauchthales, welches an der Riesetenalp durch die mächtigen Felspyramiden der Härten und dem hohen Ruchen, mit den eigenthümlichen Felszähnen der Schmidtstöcke, bekränzt wird. Auf diesen Gebirgshöhen wiederholen sich dieselben Verhältnisse, die wir schon an der Tschingelalp kennen gelernt haben. Auf den weit hinaufreichenden eocenen Gesteinen ruht Jurakalk (und zwar an den Härten Lias) und auf demselben der Sernifit, dessen Grenze gegen den Kalk stellenweise ganz scharf ausgesprochen ist. Escher stieg von der Passhöhe nach der Alp Walenbutz hinab, in welcher er in dunkelfarbigem Schiefer eine Menge für den Flysch bezeichnende Fucoiden **) fand und an einer Stelle sah, dass der Nummulitenkalk unmittelbar den Fucoidenschiefer unterteufe. — Er begab sich von da auf die Setzalp, wo er in

*) Vgl. Actes de la société helvétique des sciences natur. à Neuchâtel. 1866. p. 74.

**) Chondrites affinis, Targionii expansus, arbuscula, Palæodictyon scriptum und P. magnum Hr., Helminthoidea labyrinthica.

einer Alphütte übernachtete. Am folgenden Tag bestieg er zunächst den Weissgändlistock, bei welchem, wie am Gulder und Spitzmeilen, auf dem eocenen Kalk und Schiefer der Sernifit und auf diesem der Liaskalk lagert; von da gieng er, öfter über steile Felswände kletternd, über die Alpen Foo und Scheibs in den kesselförmigen Hintergrund des Kalfeusenthales, über welchen der mächtige, vergletscherte Sardonen sich majestätisch erhebt. Sein Fuss besteht auch aus eocenen Gesteinen, während unter den Gletschern seines Hauptes der Sernifit hervortritt. Um ein Profil von der Ringelkette, die vom Sardonen auslauft, zu erhalten, stieg er von der Filterseralp, wo er die Nacht zugebracht hatte, am 17. September über das Trinserfurkeli ins Vorderrheinthal. Er fand auf dieser Wanderung an vielen Stellen, so noch auf der Höhe des Furkeli, in dem Flysche wohl erhaltene eocene Meerespflanzen *). Von Trins gieng er auf den Kunkelspass und die Gross-Sässalp, von wo er den Calanda bestieg. Obwol er an demselben keine Versteinerungen fand, schloss er doch schon damals aus der Beschaffenheit der Gesteine, dass der südliche Theil des Berges aus Hochgebirgs-, der nördliche dagegen aus Kreidekalk bestehe, was sich denn auch in der Folge bestätigt hat. Den Calanda betrachtet Escher als das östliche Ende der Tödikette, mit welcher er durch die Kette des Ringels und die Kette, welche Kalfeusen und Weisstannen trennt, sich verbindet. „Bei dieser Ansicht, sagt Escher, tritt klar hervor, dass das schauerliche Kalfeusenthal eine gewaltsam entstandene Gebirgsspalte sei, in Folge deren das Gebirge in zwei Ketten sich getrennt hat, welche der etwas bogenförmig gestaltete Calanda noch vereinigt darstellt. Das Kunkels- und Vettisthal erscheint damit als eine Spalte, welche sich nahe dem äussersten Ende der Gebirgserhebung gleichzeitig mit der des Kalfeusenthales aufwarf."

---

*) Chondrites inclinatus Stb. und Ch. intricatus Br.

Escher stieg vom Calanda nach Pfeffers hinab und verwendete noch die vorletzte Woche Septembers zur Untersuchung der linkseitigen Ufer des Walensees und der Umgebungen von Wesen. Hier beschäftigten ihn besonders die Grenzverhältnisse zwischen den tertiären und secundären Gesteinen, welche im Flybachtobel zu Tage treten. Es stösst hier ein Nummuliten enthaltender Mergel auf einer Seite unmittelbar an die Nagelfluh, auf der andern aber an den Seewerkalk, daher hier ähnliche Verhältnisse auftreten, wie im Fuhrbachtobel ob Gersau.

Wir haben diese Alpenreise Eschers im Sommer und Herbst 1834 etwas ausführlicher behandelt, um an einem Beispiele zu zeigen, wie er bei seinen Untersuchungen zu Werke gieng. Durch dieselbe hat er für die Geologie des Kantons Glarus, welche eines der schwierigsten Probleme der Alpengeologie zu lösen hat, die erste Grundlage gelegt. Er hat später fortwährend an dieser Aufgabe gearbeitet und noch zahlreiche Reisen in diess Gebiet unternommen, um die gewonnenen Resultate aufs Neue zu prüfen und die vorhandenen Lücken auszufüllen. Im Juli 1835 (3. bis 20. Juli) war er mit Untersuchung des Wiggisgebirges, der Alpen des Wäggi- und Muottathales beschäftigt; im Juli und August 1839 mit dem Glärnisch und den Umgebungen des Schilt, Frohnalp und Mürtschenstock. Pfarrer Speich von Luchsingen hatte am Fuss der Firstwand an der Oberblegialp Versteinerungen gefunden und den Professor Quenstedt mit denselben bekannt gemacht. Er führte Escher an die Stelle, welcher zahlreiche Petrefakten hier sammelte. Wir haben einige derselben in Fig. 3 und 4 abgebildet.

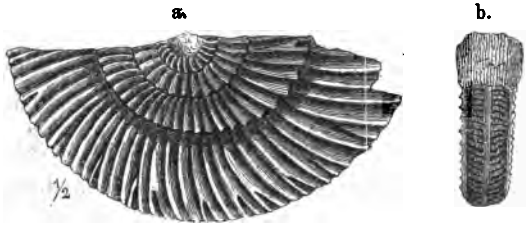


Fig. 3. Ammonites Parkinsoni Sow. Oberblegialp. b. Rückenansicht, verkleinert.

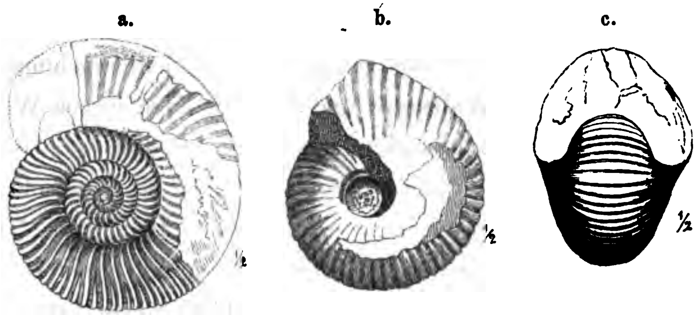
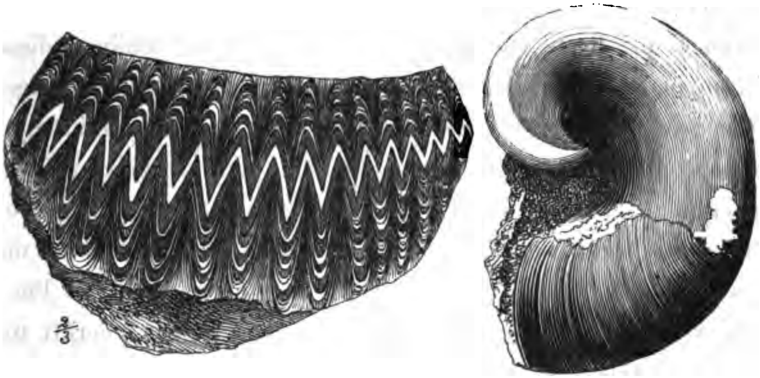


Fig. 4. a. Ammonites Martinsii Orb. Oberblegialp, ½ natürl. Grösse. b c. Ammonites Morrisi Op. Oberblegi. b. Seitenansicht. c. Rückenansicht. Alle Stücke in halber Grösse.

Es sind diess Ammoniten, welche für die oberste Abtheilung des braunen Jura (den Eisenoolith) bezeichnend sind. Später entdeckte Escher in derselben Gegend, aber in einem höhern Horizonte, Meeresthiere, welche mit solchen von Birmenstorf übereinstimmen, wodurch es ihm möglich wurde, einen grossen Theil der Kalkmassen, welche den Glärnisch bilden, als dem mittlern und obern Jura angehörend nachzuweisen. — Der Sommer 1840 war auch grossentheils der Erforschung der Glarneralpen gewidmet; er war im Juli auf den Grossthalalpen (in der Umgebung des Selbsanft) und am Ostabfall des Glärnisch, später am Segnes, auf der Berglimatt, am Mürtschenstock und auf den ihn umgebenden Alpen; Ende August 1842 nimmt er ein Profil vom mittlern Glärnisch auf und klettert von der Guppenalp in die Firenbänder und bis zum Gletscher hinauf. Er findet hier grosse Austern (Ostrea macroptera), welche mit zahlreichen andern Meerthieren ganze Felsen erfüllen. Der Gletscher ruht unmittelbar auf solchen Austerbänken auf, welche im Kreidemeer (im Neocom) sich gebildet haben müssen. Die Fig. 5. a. abgebildete Auster findet sich hier mit der Ostrea (Exogyra) Couloni zu Tausenden; sie gehört zu den Hahnenkammaustern, welche bogenförmig gekrümmte und von scharfen Rippen durchzogene Schalen haben, deren Zickzackränder genau in einander passen.



a. b.

Fig. 5. a. Ostrea macroptera Orb. vom Gletscher des mittlern Glärnisch. b. Requienia Ammonia Gf. sp. vom Sentis.

Dieselbe Kreidestufe (Neocom) fand Escher in grosser Entwicklung im Rossmattthal an der Westseite des Glärnisch. Es bildet dieselbe einen überraschend schönen grossen Felsencirkus, über dessen Wände vier Bäche in muntern Sprüngen dem Thal zueilen. Escher leitet die Entstehung dieses prächtigen Cirkus von einem Einsinken der Felsmassen an der Stelle der jetzigen Thalsohle her.

Im Sommer 1862 nahm Escher die Arbeiten über die Glarneralpen wieder auf. Sein Blick hatte sich durch das Studium der geologischen Verhältnisse der übrigen Schweizeralpen und der Nachbarländer erweitert und die weiter entwickelte Paläontologie bot neue Mittel zur Entzifferung der schwierigen Hieroglyphenschrift unserer Gebirgswelt. Er widmete den ganzen Juli und Anfang August 1862 dem gewaltigen Gebirgsstock des Mürtschen, der durch seine wild zerrissenen Felsmassen und auf manigfachste Weise gebogenen und aufgerichteten Schichten der Untersuchung grosse Schwierigkeiten in den Weg legt. Die Hauptmasse besteht aus den verschiedenen Stufen des Jurakalkes, welche die gefundenen Versteinerungen bestimmen liessen. Escher fand noch welche

auf der schwer zugänglichen Höhe des mittlern Mürtschen; hier waren es die Reste von Meerkrebsen, welche die Bildung dieser Felsen aus Meeresniederschlägen beurkundigten. — Merkwürdigerweise tritt auf der Nordseite des Mürtschen, auf der Plattenalp, in einer Einsenkung der Nummulitenkalk und Sernifit zu Tage, daher diese vielleicht unter dem Mürtschen durchgehen. — Vom Mürtschen begab sich Escher auf die Alpen des Mühlebach- und Krauch-Thales; auch wurden die Pässe von Segnes und Panix aufs Neue besucht und die frühern Beobachtungen geprüft und erweitert. Dasselbe geschah im Sommer und Herbst der Jahre 1864, 1865 und 1866 für die Gebirgswelt zwischen dem Sernf- und Linth-Thal. Er bestieg den Hausstock *), den Kärpf, den Matzlenstock, Karren , Gemsi- und Gantstock und nahm über die Felslager, welche diese zum Theil sehr schwer zugänglichen Gebirgsgipfel bilden, Profile auf. Im Juli 1867 besuchte er die Braunwaldberge und die verschiedenen Fundstätten fossiler Thiere am Glärnisch mit Dr. Mösch, welcher durch seine trefflichen Arbeiten über den Aargauer Jura und genaue Kenntniss seiner Versteinerungen vorbereitet, zu schärferer Bestimmung der zahlreichen Jurastufen, aus welchen die Kalkmassen dieser Gebirge bestehen, ihm wichtige Hilfe leisten konnte. Aus den in denselben gefundenen Versteinerungen konnte nachgewiesen werden, dass der Glärnisch folgende Jurastufen enthält: Unter-Lias, Mittel- oder brauner Jura und zwar das Bajocien (Murchisoniæ-

---

*) Auf der obersten Spitze des Hausstocks (9715 F. ü. M.) fand er in einer Flasche, welche ein früherer Besteiger in eine Felsspalte gelegt hatte, eine vertrocknete Alpenmaus. Es muss dieselbe durch den Hals in die Flasche gekrochen und dort zu Grunde gegangen sein. Da man nur über grosse, steile Firnfelder auf den Gipfel dieses Berges gelangt, ist das Vorkommen von Alpenmäusen auf demselben sehr auffallend und man begreift nicht, wovon sie sich ernähren. Ich habe bei meiner Besteigung des Berges im Jahr 1833 dort eine einzige kleine Pflanze (die Aretia glacialis) und diese nur in wenigen Rasen gesehen.

Schicht) und Bathonien (Humphriesianus-Schicht und Eisenrogenstein), ferner Ober-Jura mit dem Oxfordien (Birmenstorferschichten), dem Kimmeridien und dem Tithon *). Auf diese von Anfang bis zu Ende der Jurazeit abgelagerten Gesteine folgen im mittlern und hintern Glärnisch die Absätze der Kreidezeit, in welchen Escher das Valengien, das Neocom, den Schrattenkalk und den Gault erkannt hat.

Im August 1868 hatte Escher den Professor Theobald und Albert Heim zu Begleitern, als er von Brigels aus dem Kistenpass und den Umgebungen des Tödi einen wiederholten Besuch abstattete. Es ist diese Alpenwelt so grossartig, der Schluchten und Felsstöcke sind so viele, dass ein kleiner Bezirk monatelanges Studium erfordert. Sie steigen diessmal in das schauerliche Limmerntobel hinab, das tief in den Fuss des Selbsanftes einschneidet und hier Granit, gneissartigen Diorit und Sernifit zu Tage treten lässt, während die mächtigen Wände des Selbsanftes aus Jurakalk bestehen. Sie giengen auf schwindligen Pfaden zur

*) Die zum Tithon gehörenden Stramberger Nerineenkalke hat Escher an der Strasse von Obstalden nach Mühlehorn, bei Quinten und unter der Alp Lösis bei Walenstat entdeckt. Er fand in denselben die bezeichnenden Nerineen (Nerinæa Zeuschneri Pet., N. carpatica Zeuschn., N. Staszyckii Zeuschn., N. pseudo-bruntrutana Cat., ferner Diceras Lucii Desf., Rhynchonella lacunosa difissa Quenst., und Gonioscyphia texturata Goldf. Escher hatte früher diesen Kalk als Trosskalk bezeichnet. Er bildet am Mürtschenstock einen dunkelfarbigen Streifen, der unter dem Namen der schwarzen Schnur bekannt ist. Eine zweite Abtheilung des Tithon bilden die Aptychenschiefer, welche auf der Alp Balfries am Alvier sehr stark entwickelt sind und von Escher schon längst als Balfriesschiefer unterschieden wurden. Sie bilden am Mürtschen auch ein schwarzes Band, das so verwittert ist, dass dadurch eine Galerie entstand, auf welcher man rings um die Stöcke des Mürtschen gelangen kann. Vgl. Dr. Mösch, der Jura in den Alpen, S. 27. Dieser hat die Aptychenschiefer am Pragel, am Glärnisch, Ortstock und an der Luziensteig nachgewiesen und gezeigt, dass auch die oberste Abtheilung des Tithon, die Diphyenkalke, am Mürtschenstock, Glärnisch, am Walensee, Pragel, Uri u. a. Orten vorkommt.

Baumgartenalp und von dort nach Biferten und Obersand, wo die Westseite des Tödi und der Grat zwischen dem kleinen und grossen Tödi manche wichtigen Aufschlüsse über den Bau dieses Gebirgsriesen gaben. Eschers letzte grössere Alpenreise war noch dem Glarnerlande gewidmet. Er war von Mitte Juli bis Ende August 1871, zum Theil begleitet von Dr. Balzer, aufs Neue mit Untersuchung des Glärnisch beschäftigt, kletterte noch rüstig an den schauerlichen Felswänden des Vorder- und Mittelglärnisch herum, um die Grenzen der verschiedenen Stufen der mit Hilfe der Versteinerungen bestimmten Jura- und Kreidegebilde zu ermitteln und die wunderbaren Biegungen und Faltungen derselben kennen zu lernen; bestieg die verschiedenen Höhen des Hinterglärnisch und studierte ihre Kreidefelsen, die an der Westseite bis in den merkwürdigen Felscirkus der Rossmatt hinabreichen, während sie an der Ostseite erst hoch oben an den obersten Firenbändern vorkommen.

Mit dem Glärnisch hat Escher seine geologische Untersuchung des Kantons Glarus abgeschlossen. Werfen wir noch einen Rückblick auf dieselbe *), so werden wir etwa Folgendes als wichtigstes Resultat zu bezeichnen haben. Granit- und gneissartige Gesteine treten nur auf der Sandalp und im Limmerntobel auf, dagegen spielt der Sernifit, der auch zu den krystallinischen Gebirgsarten gezählt werden kann, eine sehr wichtige Rolle. Er bildet nicht nur die ganze Decke des Freiberges zwischen Linth- und Sernfthal, sondern auch einen beträchtlichen Theil der südöstlichen Berge bis an den Walensee. Die ältesten sedimentären Gebilde fehlen ganz (das Uebergangsgebirge) oder sind, wie das Steinkohlengebirge, doch noch nicht gesichert, da in den Anthrazitlagern

*) Escher gab eine Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Kantons Glarus in dem Gemälde der Schweiz. Kanton Glarus von Osw. Heer und J. Blumer-Heer. Bern. S. 51 u. f.

des Biferten noch keine Versteinerungen nachgewiesen sind. Die Trias tritt im Röthikalk in ziemlich grosser Verbreitung auf; viel wichtiger ist aber der Jura, welcher von der untersten, den Uebergang zur Trias bildenden Stufe, bis zur jüngsten (dem Tithon) hinauf einen grossen Antheil am Aufbau der Glarner Kalkgebirge nimmt. Im nördlichen Theil des Kantons ist der Jura von sämmtlichen Stufen der Kreide bedeckt, während im südlichen die Kreide nur an ein paar vereinzelten Stellen (am Kistenpass und am Kammerstock) vorkommt. Hier, und zwar im ganzen Gebiet südlich von Schwanden, nimmt das Tertiär eine sehr wichtige Stelle ein. Es ist aber ausschliesslich die unterste Abtheilung, das Eocen, welches mit seinen Nummuliten und Flyschgesteinen nicht nur den Boden der Thäler einnimmt, sondern stellenweise bis zu 8000 Fuss über Meer aufsteigt. Das Miocen dagegen tritt nur an der Grenze in den Nagelfluhbergen auf, welche die Gebirgskette des Hirzli bilden, im Innern des Kantons findet sich nirgends eine Spur.

Man sollte nun erwarten, dass der Sernifit die Grundlage dieser Gebirge bilde und dass auf denselben die Trias, dann der Jura, die Kreide und das Tertiär folgen, wie diess überall der Fall ist, wo die Lagerungsverhältnisse nicht gestört wurden. Es ist aber hier gerade das Gegentheil der Fall. Die eocenen Gesteine bilden im Sernf- und Linththal die Basis, auf welche im Freiberg und der Vorab-Tschingel-Sardonen-Kette der Jurakalk aufgesetzt ist, und auf diesen folgt der Sernifit, oder es ruht auch der Sernifit unmittelbar auf dem Eocen und ist vom Liaskalk bedeckt, wie am Gulder und Magereu. Anders sind allerdings die Lagerungsverhältnisse in der Glärnischkette, allein wahrlich nicht weniger auffallend. Hier ruht auf dem Eocen, in allerdings geringer Mächtigkeit, der Sernifit, auf diesem die Trias und in mehreren tausend Fuss Mächtigkeit der Jura und die Kreide. Diese Jura- und Kreideablagerungen treten, wie wir früher

gesehen haben, in einer ganzen Reihe von Stufen auf. Höchst auffallender Weise liegen nun aber diese keineswegs in ihrer regelmässigen Altersfolge über einander. Der Fuss des Vorderglärnisch besteht bei Glarus aus Oberjura, darauf folgt Mitteljura und dann wieder Oberjura, aus welchem die hohe Felswand gebildet, über welche jeden Frühling die schönen Lawinen gegen Mitlödi herunter stürzen; die Baumgartenterrasse, die über dieser Wand liegt, ist wieder Mitteljura, welcher von Oberjura gedeckt ist, der bis zur Spitze des Vorderglärnisch hinaufreicht. Wir haben also hier einen mächtigen Keil von Oberjura, der von Mittel-(Braun-)Jura eingefasst ist, von welchem das obere und das untere Lager weiter südlich sich vereinigen. Am mittlern Glärnisch haben wir (vom Grossthal aus) eine noch complicirtere Reihenfolge, nämlich von unten nach oben: Eocen, Oberjura, Sernifit, Trias, Lias, Mitteljura (Bajocien und Bathonien), Oberjura (Oxford. Kimmeridien), Mitteljura, Oberjura, und darauf folgen die Kreidelager in zweifachem Wechsel der Stufen. Die ganze Glärnischmasse, welche um mehr als 7000 Fuss über die Thalsohle sich erhebt, ruht also sehr wahrscheinlich *) auf Eocen und Sernifit, und wenn auch die Kreide in regelmässiger und concordanter Lagerung über dem Jurakalk liegt, so haben wir doch, sowol bei diesem wie bei der Kreide, einen mehrfachen, sehr merkwürdigen Schichtenwechsel, und zwar der Art, dass stellenweise die jüngern Stufen von ältern bedeckt werden. — Schilt und Mürtschen bilden eine Fortsetzung des Glärnisch, während die durch das Klönthal von ihm getrennte Wiggiskette einen andern Bau zeigt. Sie besteht nur am Fuss, bei Netstall

*) Dass die Nummulitenbänke der Glärnischkette nicht nur anliegen, sondern durch das Innere des Berges durchgehen, ist sehr wahrscheinlich, da sie an der Ostseite des Glärnisch in den Berg einfallen und im Klönthal im Ruhställi wieder zum Vorschein kommen.

und im Klönthal, aus Jurakalk und ist im Uebrigen grossentheils aus Ablagerungen der Kreidezeit entstanden, die wohl manigfach gebogen und aufgerichtet, aber die normale Lagerungsfolge der verschiedenen Stufen zeigen.*) Am Nordrand sind sie über das Eocen und die Nagelfluh hingeschohen.

Diese so auffallenden Lagerungsverhältnisse haben Escher jahrelang beschäftigt. Anfangs war er zweifelhaft, ob er überall richtig beobachtet und das geologische Alter der Gesteine richtig bestimmt habe, aber je mehr er diese Gegend besuchte, desto mehr überzeugte er sich, dass seine Beobachtungen nicht auf Täuschung beruhen können, und alle Geologen, welche er dahin führte, überzeugten sich von deren Richtigkeit. So war Sir Rod. Murchison, der berühmte englische Geologe, als er 1848 unsere Alpen bereiste, um sie mit den Karpathen und Apenninen zu vergleichen, anfangs der Ansicht, dass die Nummulitenlager wohl nur an die Seiten der ältern Felsen angelehnt seien und nicht unter denselben durchgehen; als aber Escher ihn auf die Tschingelalp und an den Segnes führte, konnte er nicht mehr an der Richtigkeit der Angaben Eschers zweifeln.**) Nachdem Escher die

*) Escher fand an der Wiggisalp ob Netstall, als er durchs Waldiloch, an der Aediwand und am Leiterkopf (baarfuss und ans Seil gebunden!) hinaufkletterte, folgende Reihenfolge: Valengien, Neocom mit Toxaster sentisianus und höher Exogyra Couloni, Schrattenkalk, Gault, Seewerkalk und bei der Wildheuhütte Nummulitenkalk; über der Terrasse, auf welcher diese steht, sah er wieder Neocom. Er ist aber zweifelhaft, ob diese ganze Gebirgsmasse von Netstall bis zum Nummulitenriff der Wildheuhütte anstehend oder aber bloss ein vom Rautispitz abgelöstes, in die Tiefe gesunkenes Bergstück sei.

**) Vgl. Murchison on the geological structure of the Alps, Apennines, and Carpathians. Quart. Journ. of the Geol. soc. of London. Dec. 1849. Murchison sagt unter Anderm (S. 248): Whether therefore I examined the pass of Martinsloch and its respective sides, and looked at its absolute sections, or cast my eye to a distance over the terraces of limestone surmounting flysch and nummulite rocks as seen from its lofty summit, I was convinced that M. Escher was correct in his delineation and mapping of the ground, although he ingeneously urged me to try

Thatsachen festgestellt, blieb ihm nichts Anderes übrig, als anzunehmen, dass die ältern Gebirgslager über die jüngern hingeschoben und aus der ursprünglich horizontalen Lage aufgerichtet, und wie die Blätter eines Buches auf die manigfachste Weise zusammengefaltet und übereinandergelegt wurden. Ueber die Grossartigkeit dieses Phänomens bekommen wir eine Vorstellung, wenn wir bedenken, dass dieses Gebiet der Ueberschiebung eine Breite von etwa 5 Stunden einnimmt und sich über eine Gegend von mehr als 16 schweiz. Quadratmeilen Oberfläche erstreckt. Die Bewegung, die so grossartige Resultate erzielte, hat wahrscheinlich schon in frühern Weltaltern begonnen, ist aber erst nach Abschluss der miocenen Zeit zur vollen Entwicklung gekommen, da durch sie die benachbarte Molasse zusammengeschoben und stellenweise zu ansehnlichen Bergen, wie Speer und Rigi, aufgerichtet wurde. Escher nahm an, dass diese Bewegung von der Finsterarhornmasse, die aus der Gegend des Leukerbades bis an den Kärpfstock sich erstreckt, ausgegangen sei und bringt damit die halbmondförmige Biegung der östlich liegenden Gebirgsketten in Verbindung. Einen solchen Halbkreis bilden die östlichen Berge des Sernfthales, vom Sardonen, Riesetengrat, Gulder, Schilt und Glärnisch; einen zweiten von der Kalfeusenkette über den Calanda, Fläscherberg, Gonzen, die Kurfürsten, den Bergen ob Ammon bis zum Wiggisgebirg. Es wird diese Anschauungsweise durch die Lage der Gesteinsschichten unterstützt, indem die Schichten nach aussen hin abfallen und im Allgemeinen dort sanfte Abhänge

---

in every to detect some error in his views, so fully was he aware of the monstrosity of the apparent inversion. . . . The grandeur of this phænomenon may to some extent be imagined by consulting that section (nämlich die von Escher gegebenen Durchschnitte); but a true conception of it can be alone formed by climbing over the ridges in which the facts are laid bare, in one of the most pictorial regions of the Alps.

bilden, während die einwärts gekehrten Abhänge sehr steil sind und oft aus nackten Felswänden bestehen. Obwol Escher in dieser Weise sich im grossen Ganzen Rechenschaft über die Bildungsgeschichte dieser Gebirge geben zu können glaubte, war er doch sehr wenig befriedigt, wenn er sich im Einzelnen ein klares Bild von der Entstehung der zahllosen Gebirgsstöcke, Thäler und Schluchten, an deren Bildung auch die Erosion einen grossen Antheil hat, verschaffen wollte. Er konnte sich aber mit dem Gedanken trösten, dass diess Aufgabe der kommenden Geschlechter sei, für welche die Ermittlung der Bildungsgeschichte unseres Gebirgslandes noch für lange Zeit hinaus reichlichen Stoff zur Forschung und zum Nachdenken geben wird.

Aehnliche Verhältnisse wie in Glarus fand Escher in den Urkantonen. Die Jura- und Kreidekalkmassen des westlichen Theiles von Glarus setzen sich bis zum Vierwaldstättersee fort. Der Sernifit des Urnerbodens und des Schächenthales ist eine Fortsetzung desjenigen des Linththales und der Thalboden des Schächenthales und von Altorf besteht aus Nummuliten- und Flyschgesteinen wie der des Linth- und Sernfthales. Auf dem Sernifit aber ruhen die Jurakalkberge, deren Schichten am Axenberge die berühmten, schon von Scheuchzer beschriebenen und von Dr. Lusser trefflich dargestellten Windungen und Knickungen zeigen. Hier ist der Ober-Jura zu einer schmalen Zone zusammengedrückt, indem schon in Flüelen und dann wieder in Sissigen eocenes Nummulitengestein auftritt, das bei Sissigen ganz von Kreidekalk umgeben, welcher in steil aufsteigenden, aus Urgon und Neocom gebildeten Lagern über den Jurakalk geschoben ist. Von Sissigen bis Brunnen sehen wir nur Kreidefelsen (Neocom, Urgon und Gault), welche auch hier merkwürdige Biegungen zeigen. Sie gehören einer breiten Kreidegebirgzone an, welche als die Fortsetzung der Kurfürsten-Wiggiskette zu betrachten ist und über Nidwalden bis zum Brienzersee verfolgt werden kann; sie

ist im Norden von einer Flyschzone begrenzt, auf welche eine weitere, nördlichste und vielfach unterbrochene Kreidekalkzone folgt, welche, vom Thunersee ausgehend, über die Schrattenfluh, Pilatus, Bürgen nach der Hochfluh, Mythen, Aubrig, Küpfenstock und Grauberg ob Wesen verlauft und als deren Fortsetzung die Kreidegebirge des Sentis und Bregenzerwaldes zu betrachten sind, welche an der Iller plötzlich ihr östliches Ende erreichen.

Escher hat mehrere Jahre auf Ausmittlung dieser Verhältnisse verwendet. Er war im Juli 1835 im Wäggithal und bestieg den Räderten und Zindlenspitz. Im Juli 1836 untersuchte er das Bisi- und Muottathal und die Umgebungen der Windgelle, an welcher er die vielen Abänderungen des Porphyrs und den Eisenoolith, in dem er viele Belemniten und auch einen Ammoniten fand, wie ferner den Hochgebirgskalk einer genauern Untersuchung unterwarf. Er fertigte Zeichnungen von den sehr auffallenden Biegungen und Faltenbildungen dieser Kalklager, welche neuerdings von Albert Heim genauer verfolgt und trefflich dargestellt worden sind.*) Escher bestieg in demselben Monat den grossen Mythenstock, was damals nicht so leicht war wie jetzt, da noch kein Weg dahin gebahnt war und einen schwindelfreien Kopf erforderte. Er wies nach, dass die Mythen aus Neocom, Urgon und Seewerkalk bestehen, welcher letztere die oberste Partie bildet. — Im Sommer 1839 finden wir ihn in Unterwalden, wo er im Engelberg Jura-Versteinerungen (am Schlittkuchen) findet. Er besteigt am 2. August mit mehreren Studierenden (darunter der jetzige Prof. Biedermann und Seminardirektor Fries) den Titlis (3238 M. oder 9970 F. ü. M.). Die Aussicht war bei wolkenlosem Himmel sehr grossartig, auch die fernsten Gebirge traten scharf hervor. „Herrlicher und schöner noch, erzählt Escher,

*) Vgl. Vierteljahresschrift der naturforsch. Gesellschaft in Zürich. 1871, S. 241 und Jahresbericht des Schweizer Alpenclub für 1872 S. 384.

als die Aussicht selbst, erschien mir das metallisch lasurblaue, glänzende Himmelsgewölbe ob uns; der Anblick der Aussicht erschien mir mehr merkwürdig und grossartig, als eigentlich schön, indem die malerischen Formen der Berge von dieser bedeutenden Höhe fast ganz verschwinden. Die Abstürze treten zurück und die Ketten erscheinen meist nur als lange Gräte und Hochflächen." Eine Viertelstunde unter der Höhe war Escher ein kleiner Unfall begegnet, der leicht hätte gefährlich werden können. „Wir gelangten, erzählt er, an eine etwa drei Fuss breite Gletscherspalte, die circa 7 bis 8 Fuss unter der Oberfläche einen Eisboden hatte; die Gelegenheit schien sehr günstig, um an den Wänden dieser Spalte die Beschaffenheit des Firnschnees zu untersuchen. Der Führer (Infanger) meinte, der Eisboden sei so fest, dass er die Kirche von Engelberg tragen würde. Mehr um leichter wieder über die Eiswand hinauf gelangen zu können, als wegen allfälliger Gefahr, band ich mich an den Strick und stieg hinab. Kaum aber hatte ich einige Eiszapfen an der Wand weggeschlagen, um den Firnschnee anzuhacken, krachte die Decke unter mir und ich stack bis an die Hüften im Wasser." Die Reisegefährten zogen ihn zwar glücklich aus dem kalten Bade heraus, doch war dasselbe keine passende Vorbereitung für den Aufenthalt auf dem Gipfel, wo ein kalter, heftiger Nordwind wehte.

Im Jahr 1840 brachte Escher einen Theil des Mai und Juni in den Umgebungen des Vierwaldstädtersee's zu. Er untersuchte namentlich die wunderschön gelegene Terrasse von Morschach, wo der Kalkstein prächtige Karren bildet*) und mächtige Blöcke

*) Ein wahres Modell einer solchen Schrattenbildung findet sich in der Anlage des Axensteines ob Brunnen. In den Alpen findet man diese Karren oder Schratten fast überall wo das Urgon zu Tage tritt und horizontale oder nur schwach geneigte Lager bildet.

von Gotthardgranit trägt, dann den Frohnalp- und den Axenberg, von dessen Schichten er ein sorgfältiges Profil entwarf. Er dehnte seine Untersuchungen ins Schächenthal, den Klausen und Urnerboden und später auf das Maderaner- und Etzlithal aus.

Auch in den Jahren 1841, 1853, 1859, 1866, 1868 und 1869 verwendete Escher einzelne Wochen auf das Studium dieser Gegenden; namentlich war es das Wäggithal und das Quellgebiet der Sihl, das ihn anzog. Hier treten in der Gegend von Iberg die eocenen und Kreide-Bildungen unter eigenthümlichen Verhältnissen auf; überdiess war diess zur eocenen und Kreidezeit ein Lieblingsaufenthalt der Seethiere, von denen namentlich die Seeigel in grossen und prächtigen Formen auftreten. Es war für ihn eine grosse Freude im August 1853, seinen Freund Prof. Desor, in dieses Paradies der Seeigel zu führen, da derselbe durch seine trefflichen Arbeiten über diese Thiergruppe ihm ein wichtiges Hilfsmittel zu schärferer Unterscheidung der Kreidestufen geschaffen hatte. Eine weitere geologische Merkwürdigkeit von Iberg bilden grosse und zahlreiche exotische Blöcke, welche in dem Fucoiden-Flysch liegen. Sie bestehen aus Granit, Lias und braunem Jura und aus diesem hat Escher eine grosse Zahl von Versteinerungen gesammelt. *) Wir haben früher gesehen, dass im Habkernthal dieselbe Erscheinung vorkommt, aber auch in dem Flysch der Alp Ramin (Kant. Glarus) hat Escher Granitstücke gefunden, und im Flysch der Gemeinde Grabs (im Rheinthal) den Alpen fremden Granit und Gabbro, und Blöcke aus Lias, braunem und weissem Jura. Die Herkunft dieser exotischen Blöcke ist zur Zeit noch unbekannt, ihr Vorkommen in so verschiedenen, weit auseinander liegenden Gegenden (man fand sie auch in Baiern und in Italien), lässt auf eigenthümliche, dem Blocktransport

*) Es sind dieselben im geolog. Museum in einem besondern Schaukasten aufgestellt.

günstige Verhältnisse zur Flyschzeit zurückschliessen, ohne dass die jetzt vorliegenden Thatsachen uns schon berechtigen für den Flysch eine Gletscherzeit anzunehmen. Studer und Escher waren eher zur Annahme geneigt, dass sie zur Zeit der Flyschbildung aus dem Innern der Erde hervorgetrieben worden seien. *)

2. Kanton Graubünden.

Escher hatte schon im Sommer 1834 die an Glarus angrenzenden Bündneralpen besucht, begann aber erst im folgenden Jahr das einlässliche Studium derselben, das er in den Jahren 1836, 1837, 1840, 1841, 1844, 1850, 1852 und 1855 fortsetzte.

Er hat den Sommer und Herbst dieser neun Jahre theilweise auf Bünden verwendet, alle Thäler durchwandert, alle Alppässe überschritten und eine nicht geringe Zahl von Höhen erstiegen, immer beschäftigt, den geologischen Bau von Berg und Thal kennen zu lernen. Während drei Jahren: 1835, 1836 und 1837 machte er diese Reisen gemeinsam mit Prof. B. Studer. Sie bearbeiteten das mittlere Bünden vom Splügen bis zur Fluela, das Bergell, Oberhalbstein und Oberengadin, die Verbreitung der krystallinischen Gebirge (Granit, Gneiss, Glimmerschiefer u. s. w.) des Serpentines, der Kalkmassen und des Bündnerschiefers verfolgend. Die Ergebnisse dieser drei Alpenreisen wurden in den Denkschriften der Schweizer naturforschenden Gesellschaft veröffentlicht. **) Es wurde durch diese wichtige Arbeit, welche, um

*) Vgl. Verhandlungen der schweiz. naturforsch. Gesellsch. in Einsiedeln. 1868. S. 64.

**) Geologie von Mittelbünden von A. Escher von der Linth und B. Studer, Denkschriften III. 1839. Studer redigierte den Text, Escher aber fertigte die Karten und Profile.

mich der Worte des Prof. Theobald zu bedienen, *) mit fast unbegreiflichem Scharfblick die geognostischen Erscheinungen eines früher fast unbekannten Gebietes aufgefasst und geordnet haben, der erste Grundstein zur Erforschung der geologischen Verhältnisse Bündens gelegt und in einer der beigegebenen Karten eine Uebersicht der krystallinischen Centralmassen der Schweiz gegeben, welche auch bei der Hebung der Gebirge Bündens eine grosse Rolle gespielt haben müssen. So wichtig aber diese Arbeit ist, konnte sie über das geologische Alter der untersuchten Gegend keine sichern Aufschlüsse geben, da keine entscheidenden Versteinerungen gefunden wurden. Das geologische Alter mancher Bündnerschiefer ist freilich immer noch zweifelhaft, dagegen haben die spätern Untersuchungen Eschers gezeigt, dass ein Theil des Bündnerschiefers unzweifelhaft zum eocenen Flysch gehöre **)

*) Vgl. Theobald geologische Beschreibung der nordöstlichen Gebirge von Graubünden, Neuenburg. 1863. S. 16.

**) Es hat Escher am Rhätikon auf der Alp Dilisuna, in Conters im Prättigau, in Peist und Fandey im Schalfik, am Luziensteig und Falkniss ächte Flyschfucoiden, (Chondrites arbuscula und intricatus) Palæodictyon singulare und textum mit den Helminthoiden gefunden. Es hat Theobald ganz mit Unrecht bezweifelt (Geologie Bündens S. 24), dass diess ächte Flyschfucoiden seien und ist geneigt, den Bündnerschiefer zum Lias zu rechnen. Er stützt sich dabei vorzüglich auf einen Lias-Ammoniten, den er im Ganei im Hintergrund des Prättigau gefunden hat. Dieser Ammonit (oder vielmehr nur der Abdruck eines Fetzens eines Ammoniten) wurde aber nicht im anstehenden Fels gefunden, sondern in einem losen Block, der von der Scezaplana heruntergekommen sein mag. Wir (Escher, Theobald und ich) haben uns im Herbst 1867 umsonst bemüht im Ganei das anstehende Gestein für diesen Ammoniten zu finden. Die Fucoiden, welche im Ganei nicht selten sind, bedürfen noch einer genauen Prüfung und es ist bei denselben ein anderwärts noch nicht gesehener Gyrophyllites (G. Theobaldi Hr.); es kann daher zur Zeit das geologische Alter dieser Ganeischiefer noch nicht bestimmt werden, dagegen unterliegt es keinem Zweifel, dass die Fucoiden, welche an den andern, vorhin genannten Stellen von Escher gesammelt würden, ächte eocene Flyschfucoiden sind. Dasselbe gilt von den Fucoiden, welche bei Seewis (im Wald, 1/4 Stunde ausserhalb des Dorfes) ganze Felsen erfüllen und die ganz denselben Complex von Arten zeigen,

und dass die Kalkbildungen nicht, wie er mit Studer früher vermuthete, in die Kreide, sondern in die Trias und den Lias einzureihen seien.

In den Jahren 1840, 1841 und 1842 waren es kürzere Besuche, welche Escher dem Bündner Oberland, den Alpen von Trins, Brigels, Somvix und dem Tavetschthale widmete.

Im Jahr 1844 führte ihn eine grössere Reise, die vom 25. Juli bis 16. October dauerte, zunächst in die obern Thäler des Tessin, dann aber in die Umgebungen des vergletscherten Adulagebirges; er überstieg den hohen Gebirgspass der Scaradra, wo er zu seiner Verwunderung mitten im krystallinischen Gebirg ein Dolomitlager fand. Dann gieng er über den ebenso hohen vergletscherten Canalpass, der ihn in die wilde Zaportalp hinüberführte, wo die Quelle des Hinterrhein, unter dem Gletscher hervorspringend, einen Wasserfall bildet. Er fand, dass in dieser ganzen Alpengegend die Gletscher in den letzten Jahren kleiner geworden. Es ist diess ein sehr wichtiger Vorgang, welcher zeigt, dass seit Anfang des dritten Decenniums unsers Jahrhunderts, wo die Gletscher ihr Maximum erreicht hatten, günstigere klimatische Verhältnisse eintraten, welche mit einigen Schwankungen, bis jetzt sich erhalten haben. Wir finden in Eschers Tagebüchern viele Beobachtungen über den Stand der Gletscher und wollen wenigstens eine, welche die Rheinwaldgletscher betrifft, hier mittheilen. „Sämmtliche Gletscher dieser ganzen Gegend, erzählt Escher, sind gegenwärtig sehr viel kleiner, als zu Anfang dieses Jahrhunderts; wenigstens sind sie seit 1820 bis jetzt offenbar in

---

wie wir diess überall zu sehen gewohnt sind (Chondrites intricatus, Targionii, arbuscula und affinis). Auch der Schiefer auf der Spitze des Velan enthält solche Fucoiden. Es wurde daher in der ersten Auflage der geologischen Schweizerkarte das Prättigau ganz richtig als dem eocenen Flysch angehörend bezeichnet und es ist ein Rückschritt, dass es in der zweiten Auflage, nach Theobalds Vorgang, in den nichtssagenden Bündnerschiefer versenkt wurde.

constantem Abnehmen begriffen. Am deutlichsten ist diese Abnahme bei den Gletschern, die sich vom Marzollgrat gegen den Rhein hinabsenken; alle ihre Ausläufer stehen weit zurück hinter den untersten, offenbar noch nicht alten und noch nicht bewachsenen Moränen und überall sieht man unterhalb der Gletscher kahlen, seit Kurzem erst freigewordenen felsigen Gletscherboden. Wahrhaft colossal erscheint die Abnahme an dem Gletscher, der sich vom Marzollhorne gegen die Rheinthalschlucht hinabsenkt; gegenwärtig geht er nicht bis zur Thalsohle. Anfangs der Zwanzigerjahre dieses Jahrhunderts aber reichte er an der linken, jenseitigen Thalseite wohl 300 Fuss hoch über das jetzige Rheinniveau hinauf und seine damalige Ausdehnung ist hier circa 5 Minuten südlich von der Zaporthütte durch eine Moräne deutlich bezeichnet. Es zieht sich diese thalaufwärts gegen das Paradies (einen grünen Rasenplatz am rechten Ufer des Rheins, circa $^1/_4$ Stunde oberhalb der Hütte) hin und ist auch auf diesem sichtbar. Der Raum, den der Gletscher an der linken Seite bedeckte, ist kahler, gegen den Rhein steil abschüssiger, an flachen Stellen hier und da mit Steingetrümmern bedeckter Felsboden; seine Oberfläche ist flachwellig und mit ausgezeichneten Gletscherschliffen versehen. Der Boden besteht aus weisslichem Gneiss, in dem viele Quarzadern. — Im Gegensatz zu dieser geringeren Ausdehnung der jetzigen Gletscherenden scheint sich seit den letzten Jahren in den höchsten Regionen das Material zu künftiger Gletscherbildung wieder bedeutend angehäuft zu haben. So ist der von der Scaradra gegen den Lampertscha sich absenkende Gletscher jetzt hoch mit Schnee bedeckt. Der Gletscher an der Nordseite des Plattenschluchtpasses, der 1835, als Heer ihn mit Madutz passierte, ganz verschrundet und nackt war, war jetzt so hoch mit Schnee bedeckt, dass darauf gar keine Spalte, ausser dem Schrunde am obern Anfang des Gletschers sichtbar war. Dieser obere Grenzschrund war an manchen Stellen 10 bis 15

Fuss breit, an andern bis in grosse Tiefen mit Schnee ausgefüllt; an andern, ebenso breiten Stellen, bildete der Schnee Brücken, unter denen die Spalte leer war. An den offenen Stellen des Schrundes sah man 4 bis 5, durch Schmutzbänder von einander getrennte, und 2 bis 5 Fuss dicke, Schneelagen. Auf der Passhöhe ist der Schnee vom Jahr 1843 auf 1844 noch 7 bis 8 Fuss hoch. Folgen in den nächsten Jahren nicht schneearme Winter und hauptsächlich warme Sommer, so müssen auch die Gletscher wieder vorrücken. *) — Auch der grosse Rheinwaldgletscher, dessen Ende vor einigen Jahren bedeutend weiter abwärts sich erstreckte als jetzt, war durchweg mit hohen Schneemassen bedeckt, wie wir diess am 3. September erfuhren, als wir über denselben den Vogelsberg besteigen wollten. Der Horizont thalauswärts war zwar am Morgen nicht sonderlich schön, doch hofften wir den Gipfel noch bei gutem Wetter zu erreichen. Wir konnten aber nicht früh aufbrechen, da der Senn, der uns führen sollte, vorher die Kühe zu melken hatte. Er schlug uns vor, da der Himmel allmählig sich bewölkte, quer über den Gletscher zu gehen und das Horn von der steilen Südostseite her zu bezwingen, statt uns an die Westseite des Gletschers zu halten und das Horn vom sanften Nordwestabhange aus zu ersteigen. Gesagt gethan, da ich ungemein begierig war, wenigstens vom Grate aus einen Blick gegen die südlichen Gegenden zu werfen und mich zu überzeugen, ob zwischen diesem Grat und dem Blegnothal sich wirklich noch Eisgräte befinden. Fast gleichzeitig mit uns waren zwei Gehülfen des Senn als Jäger ausgezogen. Den hoch mit Schnee bedeckten Gletscher überschreitend, sahen wir 6 Gemsen, die von der Westseite des Gletschers her kamen. Uns

---

*) Es war diess in der That in den folgenden Jahren der Fall, seit 20 Jahren findet aber wieder ein Rückgang der Gletscher statt und gegenwärtig befinden sich die Gletscher auf dem Minimum unseres Jahrhunderts.

erblickend, und erschrocken durch unser Schreien, jagten sie gegen das Ostufer hinüber, ihrem Verderben entgegen, da dort die Jäger postirt waren. Höher am Gletscher zeigten sich bedeutende Schründe, zum Theil mit nicht tragendem Schnee bedeckt. Wir passierten sie glücklich und gelangten ohne Unfall auf den Rand des Kammes. Hier sahen wir über eine schauerliche Wand in ein tiefes Tobel hinab, aus welchem ein dichter Nebel mit unbändiger Gewalt aufstieg und uns augenblicklich umhüllte. In der Hoffnung, dass der Horizont gegen Mittag sich aufheitern werde, kletterten wir bald an den Felsköpfen, bald an jähen Schneehalden noch ein gut Stück aufwärts, und machten dann an einer gegen den Wind geschützten Stelle Halt. Wir verzehrten wohlgemuth unsern Proviant und liessen uns eine Cigarre schmecken, Madutz aber sang sein Ritterlied und andere erbauliche Volkslieder. Unterdessen war der Nebel mit steigender Stärke von Süd her vorgedrungen und hatte den Horizont mit düsterm Gewölk erfüllt und uns selbst völlig eingehüllt. Dazu der kalte, feuchte Wind, dessen unheimeliges Heulen baldiges Eintreten schlechten Wetters erwarten liess. Wir kehrten daher um und stiegen sorgfältig über die gefährlichen Stellen hinab und eilten, auf dem Gletscher angelangt, den Spuren vom Morgen folgend, rasch abwärts, bis tief hinab noch in dichten Nebel gehüllt. Während wir uns noch im Nebel befanden, hörten wir in den Felsen an der Ostseite des Gletschers zwei Schüsse fallen und sahen, unter dem Nebel angelangt, zwei todte Gemsen über eine steile Schneehalde hinabgleiten, gleichzeitig kamen die Jäger daher geritten. Nicht zufrieden mit ihrer Beute hängten sie die noch warmen Thiere bei den Hörnern an Felszacken auf und zogen weiter, in der Hoffnung, noch ein paar der entkommenen Gemsen zu erlegen. Die Thiere dauerten mich sehr, doch schmeckt auch mir ein Gemsbraten. Durch das Paradies giengen wir zur Zaporthütte zurück."

Escher begab sich von da nach Hinterrhein, untersuchte das Rheinwald- und das Savienthal, wanderte dann auf den Bernhardin und, die Alpenkette überschreitend, in das wenig bekannte Calankerthal. Mitten aus der einsamen Alpenwelt zog er am 15. September nach Mailand hinab, um der Versammlung der italienischen Naturforscher beizuwohnen. Es war diess für ihn eine sehr genussreiche Unterbrechung, da er viele Freunde aus Italien, Deutschland und der Schweiz daselbst traf und mit ihnen einige sehr lehrreichen Tage verlebte. Er begab sich von dort in die Alpen des Tessin und der Umgebungen des Comersees; durch das Veltlin gelangte er auf das Stilfserjoch und ins Münsterthal, von wo aus er im October das abgelegene, aber schon von Schnee bedeckte Livigno aufsuchte und über den Ofenpass ins Engadin gelangte.

Im Jahr 1850 führte ihn seine Reise aus dem Vorarlberg nach Italien durch die östlichen Theile Bündens, wo das Samnaun, Scarlthal und Unterengadin seine Thätigkeit in Anspruch nahmen. Er hatte hier auf dem Sagliaint-Passe Gelegenheit die gewaltigen Gebirgsmassen des Piz Linard und der Plattenhörner, die er oft aus der Ferne gesehen, in der Nähe zu untersuchen. Bei Campogaschk fand er zum ersten Mal Versteinerungen, *) welche über das Alter der Engadiner Kalkberge Aufschluss gaben und zeigen, dass sie der rhätischen Formation angehören. Escher gieng durch das Campogaschkerthal zur Alp Prunella, von wo aus er die Umgebungen des Piz Languard untersuchte, freilich den ganzen Tag über im Schnee stampfen musste. Er fand indessen in Orlandis Alpenhaus ein vortreffliches Unterkommen und ruhte auf Orlandis Bärenhaut von den Mühen des Tages aus (18. August), während draussen der Regen in Strömen heruntergoss. Von hier setzte er seine Reise nach Italien fort.

---

*) Avicula contorta, Spondylus obliquus, Terebratula gregaria und Cardita crenata.

Den Sommer 1852 widmete Escher den italienischen Alpen, doch besuchte er auf der Reise ins Veltlin Churwalden und bestieg das Parpaner Weisshorn, in dessen grauem Kalk er Versteinerungen der rhätischen Formation (Cardita crenata und Spondylus obliquus) entdeckte. Dasselbe war der Fall im Kalkstein von Bergün, *) wodurch der in Bünden weit verbreiteten Dolomitbildung ihre geologische Stellung im obersten Trias angewiesen werden konnte. Derselben gehört auch der merkwürdige Kalkberg (der Corno bianco) an, der am Bernina in die gewaltigen krystallinischen Massen dieser höchsten Gebirgswelt Bündens eingeschoben ist. Escher gieng über den Berninapass ins Puschlav und von da in die Bergamasker Alpen.

Im September 1854 bestieg Escher die Scesaplana (2963 M. ü. M.). Er war (20. Sept.) vom herrlichsten Wetter begünstigt, während er bei einer frühern Besteigung dieses höchsten Berges des Prättigau (am 11. Sept. 1846) vom Nebel verfolgt wurde. Die Aussicht war unermesslich. Vor ihm lag gegen Süden der grüne Vordergrund der mit Gras bewachsenen Prättigauerberge, hinter welchen die weissen Bergriesen des Ortels, Piz Linard und Bernina majestätisch aufstiegen; nach Nord und Ost waren es die Montafuner-Gebirge und im Südwesten die Gletscher des Medels und der Tödikette, die aus dem reichen Kranz der Alpen hervortraten. Nicht weniger als diese wunderbar grossartige Alpenansicht, die ihm hier zu Theil wurde, erfreuten ihn die zahlreichen Versteinerungen, die er bei dem wiederholten Besuch der Scesaplana fand. In die aufgerichteten dunkelgrauen Kalklager, welche gleichsam die Krone dieser Königin des Rhätikon bilden, sind als kostbarste Juwelen für den Geologen zahlreiche Korallen und Muscheln **) eingefügt, die auch an der Seite des Berges

*) Ausser Korallen und Belemniten, die Gerwillea inflata.

**) Escher fand auf dem obersten Gipfel die Rhynchonella fissicostata Suess

zum Vorschein kommen und stellenweise (so am Schafloch) ganze Bänke erfüllen. Sie zeigen, dass dieser majestätische Gebirgsstock in seinen obern Theilen der obersten Abtheilung der Trias (der rhätischen Formation) angehört, während die Hauptmasse aus Triasdolomit besteht. Nach ihrem geologischen Bau schliesst sich die Scesaplana, nebst den Umgebungen des Lünersees und des Schweizerthores, nahe an die Montafunerberge an, die wir nachher zu besprechen haben.

Es hat Escher seine zahlreichen Beobachtungen über Bünden seinem Freunde, Prof. Theobald mitgetheilt, welcher mit grossem Eifer und Erfolg die Geologie Bündens bearbeitet und ein vortreffliches Werk darüber veröffentlicht hat. *)

3. Kurfürsten und Sentisgebiet.

Die Gebirgskette der Kurfürsten bildet vom Leistkamm bis zum Gonzen einen prachtvollen Bogen, welcher aus dem Walenseethal in steilen Felswänden aufsteigt und in manigfach gestaltete Zacken getheilt ist, gegen das Rheinthal und das Toggenburg aber in viel sanfteren Abhängen abfällt, welche herrliche Alpweiden tragen. Wir haben schon früher gesehen, dass Escher diesen Gebirgsbogen mit der Hebung der Finsteraarhornmasse in Verbindung gebracht und als den äussern, ihr Ostende umgebenden Wall betrachtet hat. In ihrer geologischen Struktur weicht diese Kette bedeutend von den gegenüberliegenden Gebirgen der linken Seite des Walensee- und Maag-Thales ab. Es hat Escher

---

und die grosse Terebratula pyriformis Suess, und nicht weit unter dem Gipfel die für das Rhætic so characteristische Avicula contorta.

*) Theobald geolog. Beschreibung der nordöstlichen Gebirge von Graubünden. Neuenburg. 1863.

nachgewiesen, dass am Südende derselben, am Gonzen, der braune Jura (Eisenoolith) die Basis des Berges bildet, dass auf diesen der obere Jura folgt, der auch am Alvier noch eine wichtige Rolle spielt, bei Walenstadt bis zu den Mayensässen der Alp Lösis reicht, und bis nach Quinten getroffen wird. Die Hauptmasse dieser Gebirgskette wurde indessen zur Kreidezeit abgelagert, deren verschiedene Altersstufen Escher aus den Versteinerungen nachweisen konnte. Sie sind zum Theil schon an den Schichten zu erkennen (z. B. am Leistkamm), die man von Wesen nach Walenstadt auf der Eisenbahn sehen kann. Im Norden ist diese Gebirgskette von eocenen Gesteinen, eingefasst, welche den Thalgrund des Obertoggenburg einnehmen. Aus diesem Thalgrund erhebt sich aber ein neues mächtiges Kreidegebirge, welches von Südwest nach Nordost streichend, die Appenzellerberge bildet und als Sentismasse bezeichnet werden kann. Sie ist von eocenen Gesteinen eingefasst, welche auf der Nordwestseite vom Gebiet der Molasse begrenzt werden. Es bildet daher diese Gebirgsmasse ein eigenthümliches, für sich bestehendes Gebirgssystem. Die Bildung derselben hat von Anfang bis zu Ende der Kreidezeit gedauert und gieng in der Tiefe des Meeres vor sich. Es war dieser Theil des Kreidemeeres von einer reichen Thierwelt bevölkert, von welcher viele Reste in die Kalkniederschläge gelangten und jetzt stellenweise ganze Felsen erfüllen. Escher hat dieselben mit grosser Sorgfalt gesammelt und mit ihrer Hilfe ermittelt, dass im Sentisgebirg folgende Stufen der Kreide vorkommen: das Valangien, Neocom (Spatangenkalk), Urgon (Schrattenkalk), Aptien, Gault und weisse Kreide (Seewerkalk), welche letztere dem Cenoman, dem Turon und Senon entspricht. Jede dieser Stufen hat ihre charakteristischen Versteinerungen,*) daher während der

*) Wir nennen aus dem Sentisgebiet für das Valangien: den Pygurus rostratus und Toxaster Sentisianus Des., der aber bis in die folgende Stufe hinaufreicht;

Ablagerung dieser Kalkmassen eine grosse Veränderung in der Bevölkerung des Meeres vor sich gegangen sein muss, was auf einen langen Zeitraum der Bildung zurückschliessen lässt. Die Meeresniederschläge bildeten ohne Zweifel ursprünglich horizontale Lager, wurden aber später in die Höhe getrieben. Dass dieser Hebungsprocess in dieselbe postmiocene Zeit fällt, wie der der übrigen Alpen, zeigt die gewaltige Einwirkung derselben auf die angrenzende Molasse, die durch sie stellenweise zu hohen Bergen aufgeworfen wurde. Durch diese Hebung wurden die Kreideablagerungen zusammengeschoben und steil aufgerichtet. Es hat Escher nachgewiesen, dass hierbei sechs grosse Hebungswellen oder Falten gebildet wurden. Wenn wir sechs übereinander gelegte Blätter eines Buches (von denen jedes einer Kreidestufe entsprechen würde) zusammenschieben, so dass sie eine Falte bilden und sechs solcher Falten neben einander stellen und an einander drücken, so erhalten wir ein ungefähres Bild von diesen im grossartigsten Maassstabe ausgeführten Gebirgsfalten, welche sechs Gebirgsketten darstellen. Freilich dürfen wir dabei nicht vergessen, dass diese Falten ungleich entwickelt und in der Mitte meist aufgerissen sind, so dass einzelne Glieder derselben als Gräte und Zacken hervorragen. Ueberdiess hat die Verwitterung

---

für das Neocom: Ostrea macroptera (Fig. 5. a.), Exogyra Couloni, Ammonites pulchellus, A. Calypso, A. Mattheroni, Toxaster Brunneri; für das Urgon: Requienia Ammonia (Fig. 5. b.), Orbitolina lenticularis, Pterocera Pelagi, Pygaulus Desmoulinsi Ag., Botriopygus obovatus. Orb.; für das Aptien: Pygaulus ovatus Ag. und Toxaster oblongus, der aber auch im Urgon sich findet; für den Gault: Turrilites Bergeri, costatus und Puzosianus, Ammonites Milletianus, Collyrites Moussoni Des., Bostriopygus Meyeri Des.; für den Seewerkalk: Inoceramus Cuvieri, Micraster coranguinum, Ananchytes ovata, Holaster subglobosus Ag. und Rehsteineri Des. Das Valangien schliesst sich nahe an das Neocom an und wird von manchen als unteres Neocom betrachtet. Das Aptien ist vom Urgon wenig verschieden und in den Appenzeller Alpen wenig entwickelt und schwer davon zu unterscheiden.

seit Jahrtausenden an der Zerstörung der ursprünglichen Verhältnisse gearbeitet. Es ist dadurch scheinbar ein grosser Wirrwar entstanden und nur der während vielen Jahren fortgesetzten unermüdlichen Arbeit Eschers konnte es gelingen, den äusserst verwickelten Bau dieses Gebirges zu enträthseln. Es ergiebt sich aus seinen Untersuchungen, dass das Sentisgebirg ein sehr ververlängertes Ellipsoid bildet, das von zwei Bergketten begrenzt wird, die nördliche geht über die Ebenalp, Oehrli, Silberblatt zum Lüthispitz und Schindelnberg im Toggenburg und kann mit dem Grauberg ob Ammon in Verbindung gebracht werden, die südliche lauft von der Fähnern über den Kamor, Hohenkasten, nach Roslen Alp und Gatterifirst; der Schwendigrat und die Greppeln kann als ihr westliches Ende betrachtet werden; zwischen diesen beiden längsten, und das Ellipsoid einfassenden, Ketten sind vier kürzere; die Kette des Sentis, die an der Meglisalp beginnt und am Sentis plötzlich endet, die Kette des Alpsiegel und Marwies, die auch nicht über die Fliesalp sich fortsetzt, die Kette des Hundstein-Altmann und die Kette Saxerberg, Gyrenspitz. Jede dieser Ketten entspricht einer grossen Gebirgswelle, und zeigt stellenweise sehr deutlich die bezeichnende Gewölbbildung. Die Mitte des Gewölbes nehmen die ältesten Ablagerungen (Valangien und Neocom) ein. Sie sind da, wo alle Glieder vorhanden sind, vom Urgon, Aptien, Gault und Seewerkalk umhüllt. Die Mächtigkeit derselben ist sehr verschieden und stellenweise fehlt auch das eine oder andere Glied gänzlich, sei es dass es zerstört wurde oder an dieser Stelle seiner Zeit keine Ablagerung stattfand. Wir wollen das Gesagte noch durch einige Beispiele erläutern. Wir wählen zunächst den von Escher gezeichneten Durchschnitt des Oehrli (Fig. 6.). Hier haben wir die Gewölbbildung der nördlichen grossen Gebirgswelle; das Neocom, das die Mitte einnimmt, ist zu beiden Seiten von Schrattenkalk (Urgon) umgeben, der die Spitze des Oehrli und des gegenüber

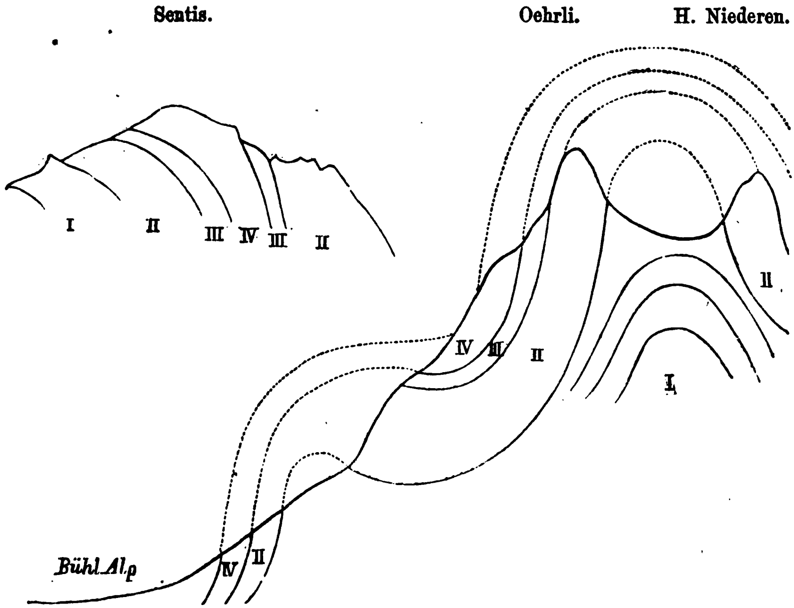


Fig. 6. Oehrli. Hohe Niederen.

I. Neocom. II. Urgon. III. Gault. IV. Seewerkalk.

liegenden hohen Niederen bildet. Ohne Zweifel war der Schrattenkalk des Oehrli und hohen Niederen ursprünglich verbunden, wurde aber bei der Hebung des Berges aufgesprengt und getrennt, so dass nun das Neocom am aufgerissenen Gewölbe zu Tage kommt. Viel weniger mächtig als das Neocom und Urgon sind der Gault und Seewerkalk. Von der Decke die sie ursprünglich über das Urgon gebildet haben und deren vermuthlichen Verlauf ich durch punktirte Linien angedeutet habe, sind nur einzelne Reste geblieben, die vom Urgon und Seewerkalk auch nahe dem Thalboden der Bühlalp zu Tage treten. Steigt man von dieser Alp zum Oehrli auf, folgen sich Seewerkalk, Urgon, Neocom, Urgon, Gault, Seewerkalk, eine auf den ersten Blick sehr auffallende Reihenfolge, die aber erklärt wird, wenn wir annehmen, dass die punktirten Linien den ursprünglichen normalen Verlauf der Felsglieder bezeichnen, ehe dieselben zerbrochen und zerstört

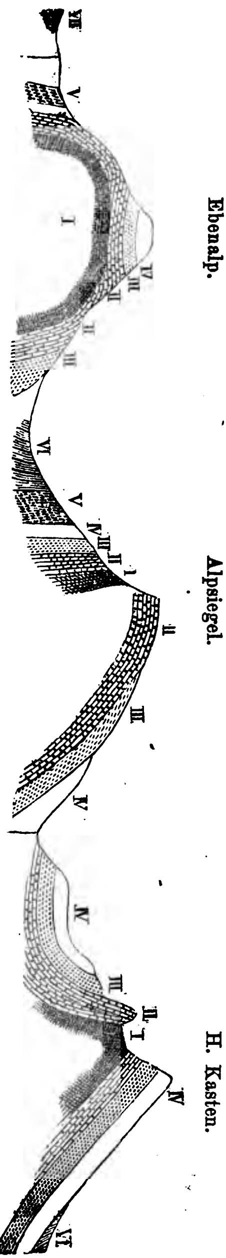


Fig. 7. Durchschnitt von der Ebenalp zum Hohenkasten. I. Neocom. II. Urgon. III Gault. IV. Seewerkalk. V. Nummulitenkalk. VI. Flysch. VII. Molasse.

worden. Der Abfall der hohen Niedern gegen die Messmeralp stellt den südöstlichen Schenkel des Gewölbes dar. Hier liegt an der Messmeralp auf dem Urgon auch der Gault und Seewerkalk, wie am nordwestlichen Schenkel; zwischen dem Urgon der hohen Niederen und der Messmeralp tritt aber hier Valangien auf, das hier die Decke des Schrattenkalkes durchbrochen haben muss. Aehnliche, und zum Theil noch viel verwickeltere Verhältnisse, treten an einer Menge von Stellen auf; ihre Ausmittlung und Deutung ist oft um so schwieriger, da die Gewölbe meistens nach einer Richtung gesenkt sind, wodurch die Lage der Schichten bedingt wird. In dem von Escher gezeichneten Querdurchschnitt von der Ebenalp zum Hohenkasten, sind drei der grossen Wellen des Sentisgebirges (Fig. 7.) enthalten; die der Ebenalp zeigt die regelmässige Reihenfolge und die Höhe wird vom Seewerkalk eingenommen, die zweite vom Alpsiegel ist stark nach Nordwest, gegen das Schwenndithal geneigt. Das Neocom ist zwar zu beiden Seiten zunächst vom Urgon, dann Gault und Seewerkalk umgeben, auf welchem im Schwendithal das Eocen folgt, also in ganz normaler Reihenfolge, die Höhe des Berges nimmt aber der stark entwickelte östliche Schenkel des Urgon ein; am Hohenkasten ist das Gewölbe auch nach derselben

Seite geneigt und oben aufgesprengt, und auch hier ist der östliche Schenkel stärker entwickelt und bildet mit dem Seewerkalk die oberste Spitze. Dasselbe ist am Hohen-Sentis der Fall (vgl. Fig. 6.), so dass die höchste Spitze der ganzen Gebirgsmasse keineswegs auf dem Scheitel des Gewölbes sich befindet.

Durch diese Gebirgswellen entstanden die Längenthäler. Stellenweise haben sich aber Querrisse gebildet, die oft das ganze Gebirge durchsetzen; ein solcher geht vom Wildkirchlein bis zum Rheinthal.

Aus der Vergleichung der wellenförmig gebogenen Gesteinslager mit der ursprünglich horizontalen Ausdehnung derselben folgert Escher eine Vergrösserung der Schichten um wenigstens $^1/_9$ des frühern Areals und vermuthet, dass diese Volumenvermehrung in Folge einer Streckung des Gesteins statt gefunden habe.

Es hat Escher diese Verhältnisse durch das ganze Sentisgebiet verfolgt und durch zahlreiche Zeichnungen erläutert. Er hat sich nicht begnügt, die einzelnen Kreidestufen festzustellen und den Antheil, welchen sie an der Bildung jedes einzelnen Gebirgsstockes und Berggrates nehmen, zu bestimmen, sondern hat innerhalb jeder Stufe die einzelnen Schichten, aus der sie besteht, genau studiert und ihre petrographischen und paläontologischen Eigenthümlichkeiten zu ermitteln gesucht. Er hat zu diesem Zwecke eine Menge Profile aufgenommen, in welchen er von jedem Berg Schicht für Schicht verfolgt und beschrieben hat, so vom Leistkamm, Lütispitz, Schafberg, Gyrenspitz, Rothstein, Flysalp, Altmann, Hundstein, hohen Sentis, Bogarten, Marwies, Wildkirchli u. a. m. Es wird dadurch möglich, die ursprüngliche Beschaffenheit des Seebodens, auf welchem das reiche Thierleben sich entfaltet hat, kennen zu lernen, wofür ich nur ein Beispiel anführen will. Bei dem kleinen Hôtel Sentis, das man von der Meglisalp aus erreicht, nachdem man lange über ein Schneefeld und steile Abhänge hinaufgestiegen, befinden wir uns auf einem

alten Meeresboden. Da, wo jetzt zierliche kleine Alpenpflanzen stehen und ihre lieblichen Blümchen aus den Felsspalten hervorstrecken, da lebten einst zahlreiche Seethiere, welche den Boden aufbauten. Escher hat gezeigt, dass diess zur Urgonzeit geschah und dass an dieser Stelle 13 dieser Stufe angehörende Lager unterschieden werden können, die aus einem theils harten, theils weichern schiefrigen Kalk bestehen. Das oberste Lager, auf dem das Wirthshaus steht, ist eigentlicher karriger Schrattenkalk. Er enthält viele Ziegenmuscheln (Requienia Ammonia, Fig. 5. b.), Terebratulen, Austern und Seeigel (Pygaulus Desmoulinsii Ag.). Er ist von einer Kruste eines dunkler gefärbten Gesteines, das viele grüne Körner einschliesst und höchstens Meterdicke erreicht, bedeckt. Dieses wurde zur Zeit der Gaultbildung abgelagert und zeigt uns eine andere Fauna. Damals lebten an dieser Stelle grosse Ammoniten (A. Milletianus), mit merkwürdigen gewundenen und mit Bückeln besetzten Schalen versehene Turriliten (Turrilites Bergeri und costatus, Fig. 2.), Hamiten und Tintenfische (Belemnites minimus). Auch Bohrmuscheln müssen hier häufig gewesen sein, denn man sieht in dem Schrattenkalk zahlreiche runde Löcher, welche von solchen Muscheln herrühren, deren Arbeit uns der alte Meerboden des Sentis aufbewahrt hat. Ueber die kleine Terrasse beim Hôtel erhebt sich der oberste Gebirgskopf des Sentis (7709 F. ü. M.), welcher aus Seewerkalk besteht und auf der obersten Höhe noch grosse Ammoniten (A. Gollevillensis Orb.?), Muscheln (Inoceramus Cuvieri Orb.) und Seeigel (Pygaulus expansus Des.) einschliesst. Er bietet eine wunderherrliche Aussicht dar; der Genuss, den uns ein Blick auf die lebende Welt darbietet, wird hier noch erhöht durch die Aussicht in die Vorwelt, welche in zahlreichen Bildern in die uns umgebenden Felsen geprägt ist und in der grossartigen Gebirgswelt, die uns umgiebt, die gewaltigen Wandlungen vor Augen führt, die unserm Lande im Laufe der Jahrtausende die jetzige Gestalt gegeben haben.

Wenn wir freilich weiter fragen, wie diess zugegangen, ob anfänglich nur Eine grosse Falte aufgetrieben wurde, innerhalb welcher sich später durch Einsenkungen die kürzern dazwischen liegenden Wellen sich bildeten, oder ob alle sechs Falten schon ursprünglich hervorgeschoben wurden; ferner von wo der ungeheure Druck ausgegangen, der diese festen Massen in die Höhe geschoben und wie ein Stück Tuch zusammengefaltet, so stehen wir rathlos da, um so mehr, da das Sentisgebirge von den Centralmassen der Alpen, die man dabei gewöhnlich als die Hauptmotoren zu Hilfe zieht, weit entfernt ist.

Aus Echers geologischen Tagebüchern ersehen wir, dass er während 22 Jahren diese Gegenden besuchte, manchmal allerdings nur auf wenige Tage, in den Jahren 1841, 1842, 1843, 1845, 1848, 1849, 1853, 1854, 1855, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1865, 1867, 1870, 1871, indessen auf Wochen und selbst Monate. Wollten wir ihm auf diesen vieljährigen Wanderungen folgen, so müssten wir alle Thäler und Schluchten, alle irgend zugänglichen Berggräte und Felsköpfe der Kantone Appenzell und St. Gallen nennen. Im Jahr 1848 hatte er die geologische Untersuchung dieses Gebietes so weit vollendet, dass er Durchschnitte über die von ihm aufgefundenen Ketten geben konnte. Er hat Zeichnungen derselben Murchison mitgetheilt, welcher sie in seiner früher erwähnten Arbeit veröffentlicht hat.*) Schon damals sagte Murchison, dass diess Alpengebiet durch Eschers Arbeit für die Geologie ein classisches geworden sei. Noch viel mehr ist diess jetzt der Fall, da Escher noch 12 weitere Jahre emsigen Studiums auf dasselbe verwendet hat. Es war Escher am 12. September 1871 zum letzten Mal auf dem Sentis, den er in frühern Jahren von allen Seiten her bestiegen hatte. Diessmal war über alles Land eine dichte Nebelwolke ausgebreitet, aus der nur die höchsten

*) Quarterly Journal. Dec. 1849.

Gipfel emporragten; sie erschienen wie Inseln im unermesslichen Weltmeer. Er verwendete noch die letzte Zeit, die ihm zur Arbeit vergönnt war, auf diese Gegend und besuchte noch im April 1872 das Grenzgebiet zwischen der Molasse und den secundären Bildungen in den Kantonen St. Gallen und Appenzell, um die vorhandenen Lücken auszufüllen, und es war während dieses Ausfluges, dass das Uebel zuerst sich zeigte, welches ihn später uns entrissen hat. Er hatte den Sommer 1872 dafür bestimmt, um seine geologische Karte des Sentisgebietes zu vollenden und den Text zusammenzustellen. Das erstere konnte er noch durchführen, und es wird diese Karte (ausgeführt im Massstab von 1 : 25,000) von der geologischen Kommission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft gegenwärtig publicirt. Sie wird das schönste Denkmal seiner grossen Leistungen für die wissenschaftliche Erforschung unseres Landes sein und es dürfte wohl kaum ein Alpenland sich finden, dem eine so sorgfältige Bearbeitung zu Theil geworden ist.

4. Vorarlberg und Tyrol.

Nachdem Escher den sehr verwickelten geologischen Bau des Sentisgebirges entwirrt hatte, konnte er hoffen, auch in den Wirrwar der Gebirgsmassen jenseits des Rheines Licht zu bringen. Er besuchte das Vorarlberg zum ersten Mal im Herbst 1843. Er kam mit Prof. B. Studer aus Oberitalien nach Tyrol, wo sie in Insbruck mit Prof. P. Merian zusammentrafen. Sie machten Ausflüge ins Oetz- und Stubaythal und untersuchten das Asphaltgebiet von Seefeld. Sie begaben sich durch das Isarthal nach Partenkirch und über Amergau nach Füssen, und durch das Vilsthal nach Sonthofen und Bolgen. Hier waren sie nicht wenig erfreut über die zahlreichen und sehr schön erhaltenen Fucoiden,

als die vielen Granit- und Gneissblöcke, welche unter ganz ähnlichen Verhältnissen im Flysch liegen, wie im Habkernthal. Sie giengen durch das schöne Illerthal hinauf nach Oberstdorf und über den Mädelspass ins Lechthal; von Stäg nach Kaisers und über den Almejorpass ins Stanzerthal. Der Pass bot eine schöne Ansicht der krystallinischen, zum Theil vergletscherten Schieferberge, welche die Südseite des Stanzerthales bilden, durch welches der Blick in die offene Gegend von Landeck hinausreicht; durch eine Einsattlung schauen die Oetzthalerberge und rechts erhebt sich der Platey Ferner. — Sie kehrten über den Arlberg und das Klosterthal in die Schweiz zurück.

Eine zweite Reise ins Vorarlberg unternahm Escher im Herbst (September) 1845. Es waren zunächst das Montafun, die Umgebungen des Rhäticon und die Alpthäler von Rells, Brand, Camperton und Samina, die ihn lebhaft beschäftigten; dann das Flyschgebiet von Schwarzenberg und die Kalkberge des Bregenzerwaldes, östlich von Hohenembs, und des Bregenzer Achthales, wo er an der Canisfluh und bei Au, an der Grenze des Flysch- und Kreidegebirges, eine merkwürdige Insel von Jurakalk auffand. Den Schluss bildete (im October) die Untersuchung der Berge von Lichtenstein. Im Juli (18ten) 1850 finden wir Escher in Bludenz; er geht ins Maroulthal und untersucht den unter dem Namen der rothen Wand bekannten mächtigen Bergstock, der durch röthlichen Liaskalk seine Farbe erhalten hat. Er wandert über den Maroulpass zum Formarinsee und von da ins Lechthal nach Wart, und über den Krummbachpass ins Mittelbergthal, von wo aus er den Hohen Ifer besteigt. Es war (23. Juli) ein prächtiger Tag und die Höhe gewährte eine sehr schöne Aussicht. Die Schweizerberge: der Ringel, Sardonen, graue Hörner, Scherhorn, Spitzmeilen, Magereu, Glärnisch, Sentis und Scesaplana bildeten einen herrlichen Kranz von Bergen und auch das nahe liegende bayrische und österreichische Kalkgebirge war ganz geeignet, den erhebenden

Eindruck zu erhöhen. Westwärts fällt der Hohe-Ifer an 1500 Fuss senkrecht ins Ifertobel ab. Diess ist von Wänden des Spatangenkalkes begrenzt, welcher den grössten Theil des Berges bildet; die Spitze aber besteht aus Schrattenkalk. Diese Kreidekalkbildung verfolgte Escher in den folgenden Tagen bis in die Gegend von Oberstdorf und Tiefenbach, wo sie, in einen Keil auslaufend, endet. — Der Gachtpass führte ihn ins Lechthal hinüber, wo er in Elmen in Anton Falger einen unterrichteten Mann fand, welcher im nahen Bernhardsthale wichtige Versteinerungen entdeckt hatte. Sie zeigen, dass der Kalk, welcher von Stög bis Unterhofen an der linken Seite des Lech vorkommt, dem untern Lias angehört. Escher verfolgte diese Kalkbildung von Elmen bis Lend; gieng dann ins Lendthal und Alperschon und über den Kuhpass nach Schan im Stanzerthal. Er fand auf diesem Wege ausser den Dolomitfelsen, welche stellenweise ausgezeichnete Gewölbbildung zeigen, einen grauen knolligen Kalk voller Korallen und mit einzelnen Liasmuscheln *), daher hier der Lias inselartig den Dolomit deckt. — Von Schan gieng Escher nach Landeck, von da nach Servans und über den Furglenpass ins Paznaun und durch das Vignizthal bei Sturm, Regen und Schnee über den hohen Alpgrat nach Compatsch im Samnaun. Er bestieg den Flimsspitz, von welchem er eine schöne Uebersicht über das Samnaunthal und seine Verzweigungen erhielt, und fand auf dem Grat zum Greitspitz, wo er von heftigem Wind und Schneegestöber überfallen wurde, einen merkwürdigen Wechsel von Serpentin und Gabbro. Von Compatsch wanderte Escher über Finstermünz nach Nauders und Mals und über die Cruschetta ins Scarlthal und ins Unterengadin, dessen Untersuchung er ein paar Wochen (im August 1850) widmete.

In den Jahren 1851 und 1854 war Escher mit Rathsherr

*) Waldheimia cornuta Sow., Spiriferina Münsteri.

P. Merian im Vorarlberg. Es war für ihn eine grosse Freude, in Gesellschaft dieses ihm seit vielen Jahren innig befreundeten Fachgenossen diese Gegenden zu durchwandern. Es war diess um so mehr der Fall, da der Scharfblick und die ausgebreiteten paläontologischen Kenntnisse seines Freundes eine sicherere Bestimmung der oft schlecht erhaltenen Versteinerungen ermöglichten und dadurch die geologischen Horizonte der beobachteten Gesteinsmassen mit grösserer Schärfe festgestellt werden konnten. Sie begiengen das ganze Gebiet, die nördlich gelegenen freundlichen Thäler und Berge des Bregenzer Waldes, das Liasgebiet des merkwürdigen Thales von Schröcken und die über den Süden sich ausbreitenden wild zerrissenen und öden Dolomitberge, welche nur da, wo sie vom Lias oder rhätischen Kalkschichten bekleidet, dem Pflanzenwuchse eine günstige Unterlage darbieten. Ich müsste das Frühere wiederholen, wollten wir ihnen auf ihren Wanderungen folgen; ich will daher nur hervorheben, dass die Reise von 1851 trotz des vielen Regens, der sie verfolgte, durch die zahlreichen aufgefundenen Versteinerungen die wichtigsten Resultate ergab. Escher, welcher länger als Merian (vom 14. August bis 8. October) in dieser Gegend blieb, bestieg (am 28. August) den hohen Freschen, der ihm eine weite Rundsicht darbot. Es war selbst die Lägern und der Albis zu erkennen; prächtig waren die Glarner- und Appenzelleralpen und von der Silvrettakette der Piz Linard und Piz Buin; von österreichisch-bayrischen Gebirgen imponirte ihm am meisten der Hoch-Vogel. Escher überzeugte sich hier, dass der hohe Freschen mit dem hohen Blanken, der Mittagsfluh und hohen Ifer eine deutliche Kette bildet und dass die anticlinale Linie der Schichten unmittelbar nördlich vom hohen Freschengipfel durchgeht. — Im Jahr 1854 dehnten Escher und Merian ihre Untersuchungen ins westliche Tyrol aus und fanden in der Umgegend des Salzbergwerkes von Hall, wie bei Telfs, Imst und Nassereit Versteinerungen der rhätischen Formation.

Im Sommer 1856 begleitete Escher Fr. v. Hauer für einige Tage ins Vorarlberg und machte ihn mit der von ihm im Grobachthal, im Quellengebiet des Lechs, entdeckten wichtigen Fundstätte von Keuper-Petrefakten bekannt, und im folgenden Jahre verwendete er acht Tage, um Ferd. von Richthofen *), der mit der geologischen Landesaufnahme betraut war, an die wichtigsten Stellen zu führen.

Ueber die Resultate seiner Untersuchung im Vorarlberg hat Escher zuerst im Jahr 1846 einen Bericht veröffentlicht **), eine grössere Arbeit aber 1853 in den Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bekannt gemacht. ***) Wir müssen uns auf eine kurze Uebersicht der Ergebnisse seiner Studien beschränken.

Der nördliche Theil von Vorarlberg bildet eine durch die Rheinebene unterbrochene Fortsetzung der Gebirgsmasse des Sentis. Auch hier haben wir mehrere aus Kreidekalk gebildete Ketten, welche in der gleichen Richtung fortstreichen, und dieses Kreidegebiet ist auf der Süd- und Nordseite in gleicher Weise von einem Band eocener Gesteine eingefasst. Die Kreidezone stellt im grossen Ganzen ein Dreieck dar, das in der Gegend von Oberstdorf und Tiefenbach im Illerthal sich auskeilt. Ziehen wir eine Linie von Frastenz nach Rietzlen und Tiefenbach und eine zweite von da bis etwas südlich von Dornbirn, so erhalten wir ungefähr die südlichen und nördlichen Grenzlinien dieser Kreidezone, die eine Länge von etwa $12^1/_2$ Meilen und eine grösste Breite von

*) Vgl. F. von Richthofen: die Kalkalpen von Vorarlberg und Nordtyrol. Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt. X. u. XII. — Richthofen spricht mit hoher Achtung von „der classischen“ Arbeit Eschers über Vorarlberg.

**) Geognostische Beobachtungen über einige Gegenden des Vorarlberges, mit 2 Tafeln, im neuen Jahrbuch von Leonhard u. Bronn. Jahrgang 1846.

***) Geologische Bemerkungen über das nördliche Vorarlberg und einige angrenzenden Gegenden; mit 10 Tafeln.

etwa zwei Meilen hat. Es sind in derselben vier Hauptketten und mehrere kürzere Nebenketten zu erkennen, welche als Hebungswellen oder Hebungsfalten zu betrachten sind. Escher fand, dass sie aus denselben Kreidestufen bestehen, wie die Wellenfamilie der Sentismasse *): aus dem Neocom (Spatangenkalk), dem Urgon (Schrattenkalk), dem Gault und Seewerkalk, und konnte diess durch aufgefundene Versteinerungen nachweisen. Es zeigen diese Hebungswellen ebenfalls stellenweise deutliche Gewölbbildung und sind im Allgemeinen regelmässiger und einfacher gebaut, als die des Sentis, obwol auch hier die verschiedenen Glieder der Kreide, sehr ungleich entwickelt, auf manigfachste Weise aufgerissen und durch Verwitterung theilweise zerstört sind. Da die Wellen im Allgemeinen von Ost nach West ziehen und nach Norden geneigt sind, erhalten wir allmälig ansteigende Südabhänge und steile Abstürze gegen Norden. Im Gebiete der Ach sind diese Längsketten durch zahlreiche, tief eingeschnittene Querthäler durchbrochen. Durch diesen Bau des Gebirges wird der freundliche landschaftliche Charakter des Bregenzerwaldes bedingt. Escher glaubte sich, als er in das schöne Wiesenthal von Schönenbach hinabstieg, in den Kanton Schwyz oder ins Appenzellerland versetzt, so sehr stimmt die Tracht dieser mit prächtigen Wiesengründen geschmückten Landschaft mit unserm Kreidegebirge überein. Der wohlthuende Eindruck wird noch durch das gesunde Aussehen der kräftigen und gutmüthigen Bevölkerung erhöht.

Die Kreidezone des Vorarlberges endet an der Iller plötzlich, nur am Grünten tritt merkwürdiger Weise nochmals ein schmaler Streifen auf, der, wie Escher ermittelte, aus einer Welle von Neocom, Urgon und Seewerkalk besteht, welcher letztere über den bis 5360 Fuss über Meer sich erhebenden Berg einen weissen

*) Nur das Valangien und Aptien sind noch nicht sicher nachgewiesen.

Mantel bildet. Die Grüntenkette stösst im Norden unmittelbar an die miocene Nagelfluh, während die Zone der Vorarlbergerkreide zunächst von eocenen Gebilden umgeben ist. Escher wies nach, dass diese grossentheils dem Fucoiden-Flysch zugehören und Nummulitengesteine nur in geringer Verbreitung, und wie in der Schweiz, unter dem Flysch liegend gefunden werden.

Während das Kalk- und Flyschgebiet des nördlichen Vorarlberg die grösste Aehnlichkeit mit demjenigen der nordöstlichen Schweiz hat, weicht der geologische Bau des südlichen Theiles von Vorarlberg gänzlich von demjenigen der linken Rheinseite ab. Es tritt eine breite Zone von Trias- und Liasgebirgen auf, welche im Norden von dem eocenen Flysch, im Süden aber (im Kloster- und Stanzerthal) bis zur Schweizergrenze von krystallinischen Bergmassen begrenzt wird. Im Prättigau dagegen und ebenso im Rheinthal ist es auch der Flysch, der sie einfasst. Es besteht diess Gebiet aus wilden, hohen Bergen, die im Scesaplana bis 10,000 Fuss über Meer ansteigen. So weit sie aus Dolomit bestehen, sind sie sehr unfruchtbar und verödet, die höhern Regionen fast ohne alle Vegetation und auch in den Thälern fehlen die saftig grünen Matten und die freundlichen Wälder, welche die Kalk- und Flyschberge des Bregenzerwaldes schmücken. Dieser Natur entspricht der ernste Charakter der spärlichen Bevölkerung. Der geologische Bau dieser Gebirgswelt wurde durch Escher und Merian ermittelt. Escher entdeckte an mehreren Stellen Versteinerungen, welche dem Keuper angehören, und zwar nicht nur von Meeresthieren, sondern auch von Landpflanzen, so bei Weissenbach im Lechthal, bei Thannberg und bei den Gypsgruben ob Vaduz *). In einem höhern Horizonte fand er in grosser

*) Equisetum arenaceum Jæg. sp., Pecopteris Steinmülleri Hr., Pterophyllum Jægeri Brgn. Bei Vaduz entdeckte Escher die ersten Keuper-Insekten: Glaphyroptera Pterophylli und Curculionites prodromus.

Verbreitung und stellenweise bis zu 100 Fuss Mächtigkeit schwärzliche Schiefer und dunkelgrauen bis schwarzen knolligen Kalkstein. Unter den Versteinerungen, die er in diesen Gesteinen an vielen Stellen (am Zimperspitz, Lorüms am Formarinsee, Spulersalp, Gramaisbach, Grabach, Ellebogen, Elbigen und Elmenalp, am Retterschwang und Rothebrunn im Valserthal) sammelte, erkannten er und Merian Arten, welche von Kössen (nordöstlich von Kufstein) und von St. Cassian im Südtyrol bekannt waren. Die österreichischen Geologen rechneten diese Kössenerschichten, wie sie dieselben nannten, zum Lias. Escher und Merian zeigten aber, dass sie einen besondern und im Vorarlberg und benachbarten Bünden weit verbeiteten Horizont bilden, und schlossen aus ihren organischen Einschlüssen, dass sie näher mit der Trias als dem Lias verwandt seien. Escher hat in seiner Arbeit über das Vorarlberg eine detaillirte Beschreibung und einen reichen Schatz ausgezeichneter Profile dieser von ihm als oberes St. Cassian bezeichneten Schichten gegeben und die wichtigsten aufgefundenen und durch Merian bestimmten Meerthiere durch Abbildungen erläutert *). Es liegen diese Schichten an vielen Stellen dem Dolomite auf, daher dieser älter sein muss. Es gehören sonach die Dolomitberge des Vorarlberges nicht zum Lias, wohin man sie früher gerechnet, sondern zur Trias, so weit diess aus den Lage-

*) Die wichtigsten Arten sind: die Avicula contorta Portl. (Escheri Mer.), A. speciosa Mer., Gervillia inflata. Schafh., Pecten Falgeri Mer., Plicatula obliqua d'Orb., Spirifer uncinatus, Cardita crenata Gf., Cardium rhæticum Mer. und Natica alpina. Als vortreffliche Leitmuschel erwies sich die Avicula contorta. Merian hatte sie als A. Escheri beschrieben. Sie war aber schon früher in Irland aufgefunden und benannt worden. Dr. A. von Dittmar hat nach ihr der Formation den Namen „Contorta-Zone" gegeben. Vgl. seine interessante Schrift: die Contorta-Zone, ihre Verbreitung und ihre organischen Einschlüsse. München. 1864. Von Wichtigkeit wurden auch die Bactryllien (B. striolatum Hr. und B. deplanatum Hr.), sehr kleine, zierlich gebaute Körperchen, die Escher zuerst entdeckt hat und die später auch in Oberitalien in grosser Zahl gefunden wurden.

rungsverhältnissen erschlossen werden kann. Versteinerungen sind in demselben nicht gefunden worden. Die Entdeckung der Kössener- oder obern St. Cassian-Schichten in Vorarlberg und der Nachweis, dass sie ein wichtiges Glied im Bau dieser Gebirgsmassen bilden, machte bedeutendes Aufsehen unter den Geologen und es begann ein edler Wettstreit, diesen Horizont auch anderwärts aufzusuchen. In wenig Jahren wusste man, dass er nicht nur in vielen Theilen von Deutschland, sondern auch in Italien, Frankreich, England, Irland und Schweden vorkomme. Oppel und Suess wiesen nach, dass das Knochenbett der Engländer (bonebed), das aus Schwaben schon längst bekannt war, demselben angehöre und auch die lange zweifelhaften Grenzschichten zwischen Keuper und Lias in Franken erhielten nun ihre richtige Stelle und führten dieser neu aufgestellten Formation eine reiche und interessante Flora zu. *) Wir erfahren aus derselben, dass in Franken, in der Gegend von Salzgitter in Hannover, in Oberschlesien und in Südschweden (Hoer) Festland und dieses mit einer fast tropischen Vegetation bekleidet war. Sie bestand aus zahlreichen Farn, die zum Theil baumartig gewesen sind und von denen manche durch prächtige Blätter und ein zierliches Netzwerk sich auszeichnen; steifblättrige Cycadeen waren häufig (Pterophyllum, Zamites, Nilssonia und Cycadites) und standen wahrscheinlich an sonnigen Hügeln, während die Farn mit den Calamiten und cypressenartigen Nadelhölzern wohl die feuchten Niederungen einnahmen.

Dass die Kössenerschichten, welche Gümbel zu einer besondern Formation erhob, die er die rhätische nannte, ihre Stellung zwischen dem Trias und dem Lias haben, wurde von Niemand bestritten; dagegen bestand ein lebhafter Streit, ob sie als

*) Sie wurde in meisterhafter Weise bearbeitet von Prof. A. Schenk. Die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens. Wiesbaden. 1867.

oberste Trias oder untersten Lias zu bezeichnen seien, welchen Streit Bergrath D. Stur neuerdings dadurch zu schlichten suchte, dass er die rhätische Formation der Trias und dem Lias coordinirte. *)

Ausser der rhätischen Formation und dem Dolomit tritt im Vorarlberg auch der eigentliche Lias auf, den Escher hier in seiner eigenthümlichen bandförmigen Verbreitung nachgewiesen hat. Er hat gezeigt, dass er in Färbung und Aussehen von dem Lias der nördlichen Schweiz sehr abweicht, diese Eigenthümlichkeit aber überall zeigt, wo er mit dem Dolomit in Verbindung auftritt. Es bilden die Dolomite, Trias- und Liasgesteine des Vorarlberges und des benachbarten Bündens das Westende eines grossen Gebirgssystemes von Kalkalpen, welches vom Rhein bis nach Steiermark reicht.

5. Lombardei. Piemont.

Die Untersuchungen Eschers in der Lombardei schliessen sich nahe an die vorigen an und wurden theilweise als Anhang zu seiner Arbeit über Vorarlberg in den Denkschriften veröffentlicht. Es wird daher am zweckmässigsten sein, sie diesen folgen zu lassen.

Der grosse von West nach Ost laufende Gebirgszug, welcher die Länder deutscher Zunge von den Romanen trennt, besteht aus mächtigen krystallinischen Bergmassen, welche am Westende einen grossen Bogen bilden, der, zum Mittelmeer verlaufend, das weite Pobecken einfasst. An diese breite krystallinische Zone lehnen sich auf der Süd- wie Nordseite die sedimentären Gebirge in einem breiten Bande an. Auch auf der Südseite sind es zu-

*) Vgl. Dionys Stur: Geologie der Steiermark. Gratz. 1871. S. 371.

nächst die Ablagerungen der secundären Zeit, welche auf die krystallinischen Bildungen folgen, dann die eocenen, und nur am Rande des Pobeckens die miocenen. — Ueber diese Verhältnisse, wie überhaupt die Gebirgswelt dieses weiten südlichen Gebietes der Alpen, suchte Escher auf mehreren Reisen sich eine Uebersicht zu verschaffen. Er war vom 18. Juni bis 12. Juli 1835 im Bergell, Veltlin und in den Umgebungen des Comersees. — Im Jahr 1843 machte er mit Prof. Studer eine Reise durch die südlichen Alpen, welche vom 29. Juli bis 23. September dauerte *). Sie gieng vom Wallis aus und zwar zunächst über die hohe Kette, welche Saas von Antrona trennt, wo sie die grosse Ausdehnung der Serpentine und Hornblendegesteine kennen lernten. Von Domo d'Ossola zogen sie durch die Gneiss- und Glimmerschiefergebirge der Vigezzo und Centovalli-Thäler bis Locarno und Bellinzona. Hier hatten sie die unverhoffte Freude mit Leopold von Buch zusammen zu treffen, der sie über den beschwerlichen Pass des Mt. Jorio nach Gravedona begleitete. Sie giengen durch das einsame und felsige Alpenthal von Codera nach den Bädern von Masino, die in einem rings umschlossenen, von zahlreichen Wasserfällen umrauschten Thalkessel liegen. Von Sondrio aus durchzogen sie die Bergamaskergebirge bis Bergamo und wählten das Val Dezzo und Camonica, um nach Edolo und über den Tonalpass nach dem Welsch-Tyrol zu kommen. Sie machten hier die Bekanntschaft des mächtigen M. Adamello, der als Granitinsel zu einem hohen Gletschergebiet aufgeworfen ist und in ruinenartige zackige Kämme auslauft. Sie haben schon damals darauf aufmerksam gemacht, dass an diesem Gebirgsstock der Granit in einer eigenthümlichen Varietät auftritt, die durch die glänzend

*) Ueber diese Reise veröffentlichten Studer und Escher Berichte in Leonhard und Bronns Jahrbuch von 1844 und 1845. Ueber die Reise vom Jahr 1845 berichtet Studer im Jahrbuch von 1846. S. 195.

schwarzen hexagonalen Glimmerblättchen, den weissen Feldspath, grauweissen Quarz und die schwärzlichgrüne Hornblende sich auszeichnet. Er hat später von Prof. von Rath den Namen Tonalit erhalten. — Im Tyrol untersuchten sie zunächst das Rabbi- und Ultenthal und überzeugten sich, dass auch in diesem Theil der Alpen die nördliche Kalkzone von der südlichen durch krystallinische Gesteine getrennt ist. Es sind diess sehr freundliche Thäler, welche von einer italienisch redenden, aber blondhaarigen, deutsch aussehenden Bevölkerung bewohnt werden. Der Auslauf des Ultenthales bietet bei Lana eine prächtige Uebersicht des grossartigen, von zahlreichen Ortschaften belebten Thales. — Unsere Freunde giengen quer durchs Etschthal nach Meran und von da nach dem schönen und belebten Botzen. Von da suchten sie die Dolomitberge des Eisack- und Fassathales auf, welche durch Leopold von Buch berühmt geworden waren. Er hatte hier den Augitporphyr (Melaphyr) in Verbindung mit dem Dolomit beobachtet und nahm an, dass der Augitporphyr als ein Erzeugniss des Erdinnern durch sein Hervordringen und durch die mit ihm ausströmenden Gase und Dämpfe die Sandstein- und Kalklager theils zerrissen, theils viele tausend Fuss über ihr Niveau erhoben und den Boden des ganzen Landes wie eine Blase aufgeschwellt habe. Durch die Einwirkung der plutonischen Massen wäre der Kalk in Dolomit verwandelt worden. Studer und Escher wollten diese Hypothese, welche grossen Beifall gefunden hatte, an der classischen Stelle prüfen und besuchten zu diesem Zweck das Fassathal und die Seisseralp. Sie fanden hier den Augitporphyr, den Syenit und Dolomit unter sehr eigenthümlichen Verhältnissen und stellenweise (so im Hintergrund der Manzonealp) sehr lehrreiche, durch Einwirkung plutonischer Gesteine auf Kalk hervorgebrachte Uebergänge von Syenit in marmorartigen Kalkstein, dagegen konnten sie sich von der Richtigkeit der Dolomitbildungshypothese nicht überzeugen. Escher spricht sich darüber in seinem Tage-

buche folgendermassen aus: „Es erinnerte mich das sehr ausgedehnte, flach wellige, ganz mit Wiesen bedeckte Plateau der Seisseralp an das Basaltplateau des Val di Noto in Sicilien und sämmtliche Erscheinungen des Augitporphyres hinterliessen den Eindruck, dass der Augitporphyr des Fassathales in Beziehung auf die Gestaltung der jetzigen Formen der Gegend kaum eine viel wichtigere Rolle spiele, als die Basalte des Val di Noto. Dass der Dolomit ganz unabhängig vom Augitporphyr entstanden sei, scheint mir unzweifelhaft, da unter dem Dolomit überall die bunte Mergel- und Schieferbildung in fast horizontalen Schichten zu Tage geht und gewiss auch unter denselben durchzieht, und ferner der Dolomit vom Val Brembana mit den nämlichen Unterlagen von rothen mergeligen Schiefern eben so mächtig und eben so schön als im Fassathal auftritt. Dass die Gestalt des Dolomitkegels im Fassathal mit dem Auftreten des Porphyrs nichts zu schaffen hat, scheint mir daraus hervorzugehen, dass ganz ähnliche schroffe Felsstöcke überall im Gebiete nicht bloss der Dolomite, sondern selbst mancher Kalksteine vorkommen. Die oft zahnartige Zerspaltung der Kämme ist offenbar Folge der ungleichen Verwitterbarkeit des Dolomites.“

Aus dem Fassathale begaben sich Studer und Escher nach Insbruck.

Im Sommer 1845 sehen wir die beiden Freunde wieder zu einer gemeinsamen geologischen Untersuchung der Alpen vereinigt. Diessmal galt es eine allgemeine Ansicht von den südwestlichen Alpen zu gewinnen. Sie begaben sich von Genf aus, wo sie an der Versammlung der naturforschenden Gesellschaft sich lebhaft betheiligt hatten, bis nach Chambery von L. von Buch, Chamousset, Charpentier und Venetz begleitet, nach Savoien, untersuchten die Schieferkohlenbildung von Sonnay (bei Annecy), welche grosse Uebereinstimmung mit derjenigen von Utznach und Dürnten zeigt und derselben Zeit angehört. In der

grande Chartreuse, wohin sie sich von Chambery aus begaben, fanden sie ein schönes Wiesenthal und prächtige Anlagen; der schmutzige Prior aber, dessen hässliches Aussehen Ekel, ja fast Abscheu erregte, und der aufgedunsene Mönch, der ihnen die Merkwürdigkeiten des Klosters vorwies, machten auf sie den widerlichsten Eindruck. Die Unnatur stand in zu grellem Gegensatz zur freundlichen Natur der Landschaft. — Sie begaben sich durch das grossartige Isèrethal nach Grenoble und zur Porte de France, wo die oberste Jurabildung auftritt. Auf einer Anhöhe erfreuten sie sich einer magisch purpurfarbnen Abendbeleuchtung, wie sie noch nie voran eine solche gesehen hatten. Sie verwendeten acht Tage auf das Gebiet zwischen Grenoble und dem Mt. Genèvre, wo sie voraus die Lagerungsverhältnisse der viel bestrittenen Anthracitgebilde beschäftigte. Sie gelangten über den Mt. Genèvre ins Val Serrière und besuchten die Waldenserthäler. „Es zeichnen sich, sagt Escher, die Waldenser durch die Reinlichkeit in ihren Häusern und in ihrem Anzug sehr vortheilhaft vor ihren katholischen Landsleuten aus. Erhebend ist die geistige Kraft, mit der sie allen Lockungen und Verfolgungen der katholischen Kirche widerstanden haben, und rührend die Freude, die alle Waldenser, mit denen wir sprachen, äusserten, in uns Glaubensgenossen zu finden.“ Ihr Hauptort Torre liegt am Auslauf eines der schönsten Thäler am Südabfall der Alpen. Der Blick in die Gebirge, von denen der Mt. Viso über alle andern aufragt, an die mit Kastanienwäldern bedeckten Abhänge und hinaus in die meerartige Ebene ist über alle Beschreibung schön. In Torre trennten sich die Freunde; Studer kehrte nach Frankreich zurück, um die Meeralpen zu besuchen, Echer aber wandte sich über Ivrea, Biella und Mafferano nach dem Sesiathal und an den Ortasee. Eine liebliche Fahrt führte ihn zu der mit einer Wallfahrtskirche ausgestatteten Isola Julia und zu dem in herrlicher Gegend

liegenden Orta, von wo er über Arona und den Langensee sich auf den Gotthard begab.

Durch die vorhin besprochenen Reisen hat Escher sich im grossen Ganzen eine Uebersicht über den geologischen Bau der Südalpen zu verschaffen gesucht. Zwei Sommerreisen aber verwendete er, um die Verbreitung der Triasbildungen, deren grosse Bedeutung für den Aufbau der Alpen er im südlichen Vorarlberg nachgewiesen hatte, in der Lombardei auszumitteln. Es war diess in den Jahren 1850 und 1852. Wir haben ihn am 18. August 1850 auf der Alp Prunella verlassen, wo er sich auf Orlandis Bärenhaut wohl sein liess. Doch hat die Ruhe nicht lange gedauert, denn schon am 19. August geht er über den Lavirumspass ins Livigno und folgenden Tags über den Passo die Campo ins Puschlav. Der Pass Sassalbo führt ihn, fast überall über Hornblendegestein, ins Val Grosina, wo er, wie im Violathal, ein gutherziges Alpenvolk trifft, das ihn überall freundlich aufnimmt. Aus dem Bormiothal wandert er durchs Val di Rezzo und über Gneiss- und Gabbrogesteine nach St. Catherina. Es ist hier ein Bad mit Sauerbrunnen in ganz alpinischer Gegend; die Thalgründe sind mit Wiesen bekleidet, darüber Wald und Alpen, über die mächtige Gletscherberge sich erheben, von denen der Mt. Tresero durch seine dreiseitige, schlanke Eispyramide sich besonders auszeichnet. Escher stieg vom Bade aus durchs Val Gavia auf die Höhe, fand am lago bianco Hornblendeporphyr und Gneiss und auf dem Pass (2590 Met. ü. M.) eine imponirende Aussicht. Im Osten schwingt sich der Corno dei tre Signori, die südlichste Hauptpyramide des mächtigen Gebirgsstockes des Zufallferners, steil in die Gletscherregion hinauf, und seine Südwesthörner erheben sich als prächtige Zinken aus dem blendenden Weiss des dazwischen gelagerten Gletschers; nordwärts vom Mt. Tresero zeigt sich der vergletscherte Aussprung des Mt. Zebru. Escher stieg von der Grathöhe abwärts neben dem tiefblauen lago nero

vorbei nach Ponte di Legno, am Fuss des mächtigen Gebirgsstockes des Adamello. Als er von da nach Edolo hinabwanderte, weideten sich seine Augen an der reichen, üppigen Vegetation, welche diese stattliche Ortschaft gar freundlich einrahmt; es wechseln dunkelgrüne Kastanienhaine mit hohem Mais und Weinbergen, die an den sorgfältig terrassirten Bergabhängen weit über die Thalsohle hinaufreichen; ja selbst der Pfirsich- und Feigenbaum reift hier noch seine Frucht. Er gieng über den Apricapass in das Hauptthal des Veltlines und fand da überall bis Sondrio eine ungemein fruchtbare Landschaft und mit stattlichen Ortschaften und Kirchen besäete Gehänge. Escher wanderte von Ponte aus in das Val Arigna und über den Coccapass nach Bondione im Val Seriana. Er stieg von Arigna aus mit dem freundlichen Pfarrer und der kräftig aussehenden Dorfbevölkerung auf die Alp, wo eine Prozession gehalten und am Abend ein fröhliches Fest gefeiert wurde. Er fand auf dem ganzen Weg Hornblendeporphyr, der lagerartig zwischen dem schwarzen Schiefer und Sandstein liegt. Unter der Passhöhe fiel ihm ein kleiner See durch seine dunkelblaue Farbe auf; der Himmel war ganz bewölkt und die ihn begrenzenden Schutthalden grau gefärbt, daher seine Farbe nicht dadurch bedingt wurde. Er wanderte das lange Thal des Serio hinab, das von Colzate bis Gazzaniga einem herrlichen Garten gleicht; überall üppige Maisfelder, Feigenbäume und mit Trauben beladene Weinreben. Noch mehr aber als diese erfreuten ihn die Versteinerungen der rhätischen Formation, welche er am Auslauf des Val Rocco entdeckte und die mit solchen des Montafun übereinstimmen. Merkwürdiger Weise findet sich in dieser Gegend bei Leffe (nicht weit von Gandino) eine inselartige Ablagerung von Ligniten aus der pliocenen Zeit, in welchen Baumnüsse gefunden werden, welche kaum von denen einer amerikanischen Art (Iuglans cinerea) zu unterscheiden sind. Als Escher Leffe besuchte, waren die Gruben durch eingedrungenes Wasser unzugänglich geworden.

Von Gandino gieng Escher über den Furcellapass nach dem lago di Spinone und lago Gajano. Thalauswärts beginnt der Dolomit, der auch das Borlezzathal einnimmt, und mit ihm fast plötzlich eine dürre, unfruchtbare Gegend, mit weissen kahlen Kalkwänden. In Lovere gelangte er an den schönen lago d'Iseo, von dessen dunkelblauem Spiegel die Kalkberge steil aufsteigen. Er gieng vom See aus über den Col de Szeno ins Val Trompia, dessen Untersuchung er mehrere Tage widmete, da er hier an mehreren Stellen sehr wichtige Versteinerungen (Pflanzen und Thiere) fand, welche zeigen, dass mehrere Stufen der Trias hier sich vorfinden *). Aus dem Val Trompia wanderte Escher ins Val di Sarezzo und durch Lumizane nach Pietacco. Die Berge bestehen aus Dolomit, aber der Thalboden ist mit schwarzem Schiefer bedeckt, welcher die Fruchtbarkeit dieser Thäler bedingt, die auch im Thal von Caino und Nave, wohin er über einen Pass gelangte, ihm entgegen trat; die Gegend wird immer reicher bis nach Brescia, wo er am 22. September anlangte. Die Umgebung dieser schönen Stadt ist eine wahre geologische Musterkarte, indem hier Trias, Lias, Jura und Kreidegebirg, da wo die Berge in die Diluvialebene auslaufen, ganz nahe beisammen liegen. Er genoss auf der Festung einen majestätischen Sonnenuntergang mit wunderbaren Lichteffekten auf die meeresgleiche lombardische Ebene. Der Blick in die Berge war sehr schön, aber im Osten trat ein Gewirre von Wolken auf, die den Himmel allmälig überzogen und später Regen brachten. Hier und in Bergamo ist der

*) Bei der Mellabrücke in Marcheno fand er Petrefakten des Muschelkalkes: Spirifer fragilis Schl., Terebratula Menzelii v. B., und Encrinus liliiformis und bestimmte genau die Lagerungsverhältnisse dieses Kalkes; im Keupersandstein: Equisetites Trompianus und im Kalk die Halobia Lommelii; im Mergel Bactryllium Schmidii. Später wurden im Val Trompia auch Ablagerungen der Steinkohlenperiode entdeckt. Ich erhielt von J. Curione aus Mailand schwarze Schiefer mit Walchia filiciformis Schl. sp. aus der Gegend von Collio, welche auf Perm schliessen lässt.

Ostwind (Vento di Trieste) der Regenwind. Escher fuhr von Brescia nach Verona und Vicenza, und begab sich von hier nach Schio und über den Roviglianazpass nach dem durch seine Sauerquellen und geologischen Verhältnisse berühmten Recoaro. Es hat der dortige untere Muschelkalk eine sehr merkwürdige, durch ihre Nadelhölzer (Volzien, Araucarites und Albertia) ausgezeichnete Flora aufbewahrt. Ueber den Val Arsapass, an dem er schwarze Augitporphyre vorherrschend fand, kam er nach Roveredo, von wo er sich an den Gardasee begab. Von Riva stieg er ins Ledrothal; der Weg führt anfangs an hohen Felswänden in die Höhe und bietet prächtige Ausblicke auf den grossen, von hohen Bergen eingefassten See; höher oben gelangte er an den freundlichen Lago di Ledro und gieng über die niedere, wiesenreiche Passhöhe ins Val Ampola, von Storo aus quer durchs breite Thal Bona, das in der nördlichen Verlängerung des Lago d'Idro liegt, und nach Lodrono. Eine tiefe, von fast senkrechten Kalkwänden gebildete Schlucht trennt das Thal vom Val Bagolino, das er durchwandert und über den croce Domini-Pass ins grosse Val Camonica gelangt, wo er im prächtig gelegenen Breno für ein paar Tage sein Quartier aufschlägt. Die Felswände bestehen hier aus einem grauen feinkörnigen Triaskalk, das Bachbett aber enthielt zahlreiche weisse Granite mit rabenschwarzen Glimmertäfelchen und Hornblende. Die Heimat dieses Tonalites oder Adamellogranites, den er schon 1843 mit Studer in dieser Gegend beobachtet hatte, müssen die von Schnee und Eis erglänzenden Spitzen des Mt. Tredeno und Mt. Castello sein. Escher machte sich (am 16. September) auf, um diesen Stammort aufzusuchen. Er fand auf der Terrasse von Desome granitische Gesteine gangartig in dem Kalk und Schiefer, doch erreichte er die bei der Schneeregion beginnende Grenze des Granitstockes nicht, da schlechtes Wetter ihn zur Rückkehr nöthigte; auch im Val del Re, das er darauf besuchte, konnte er nicht bis zur Granitgrenze kommen, wohl aber am Arnosee, den

er von Pasparando aus, einem auf breiter, schön angebauter Terrasse liegenden Dorfe, besuchte. Der See liegt am Nordabhang des mächtigen, aus Tonalit bestehenden Gebirgsstockes des Mt. Castello, dessen Granitwände von der Südseite des etwa eine Stunde Umfang haltenden, von rothfleischigen Alpenforellen bewohnten, Sees aufsteigen; seine Nordseite ist von verändertem Thonschieferfelsen umgeben, in welchen stellenweise Syenitgänge und Gesteine vorkommen, die Escher lebhaft an die Auswürflinge der Somma (Vesuv) erinnerten. Auch hier hinderte eintretender Regen das weitere Vordringen, doch überzeugte sich Escher, dass eine Glimmerschieferzone die Granitstöcke des Adamello von denen des Mt. Tredeno und Castello trenne. — Escher verliess am 18. September die Umgebung dieser höchsten Berge des Bergamaskerlandes, um von Lovere am Iseosee sich westwärts zu wenden; er gieng über Clusone ins Serianathal und durch das Val Grono über den dolomitischen Pass von Gambacoccia nach Serina und ins Val Bembrana, dem er bis nach Bótta folgt, dann aber in das anmuthige Thal von Imagna hinaufsteigt. Der Thalgrund ist mit grünen Wiesen bekleidet, an den Abhängen aber schauen zahlreiche Ortschaften aus den Kastanienwäldern. Es ist auch hier der schwarze Trias- und Liasboden, welcher die Fruchtbarkeit der Landschaft bedingt. Es bot diese auf der Passhöhe von Monterona ein gar freundliches Bild dar; das ganze schöne Thal lag da vor ihm. Von der Höhe stieg er ins Val d'Enna hinab, von wo er nach Interrobia sich begab, wo mitten im Trias eine Insel von Granit und rothem Conglomerat (Verrucano) liegt. Auf der Kammhöhe von Foppa bona und an der cima di cam fand er krystallinische Gesteine von sehr verschiedenartigem Aussehen und die rothen Felsen des Val Biandina, das er durchwanderte, erinnerten ihn in Farbe und Form lebhaft an die Sernifitwände des Murgthales. — Escher gieng beim herrlichsten Wetter (am 28. September) durch das schöne, breite Thal von Sassina, längs der mit Kastanien,

Wein und Mais bepflanzten Gehänge nach Bellano am Comersee. Er ist auf diesen Wanderungen im Bergamaskerland mit der Bevölkerung überall vortrefflich ausgekommen. Er war erfreut über die sorgfältige Kultur des Landes, die eine fleissige Bevölkerung voraussetzt, sie ist durchschnittlich wohlhabend und gegen die Fremden zuvorkommend. — Die Gasthöfe freilich liessen viel zu wünschen, doch war Escher bald befriedigt und mehrmals übernachtete er in abgelegenen Bauernhäusern. Einmal freilich wurde er in einem solchen für einen Räuber gehalten und die Bäurin beeilte sich ihn mit Wein und Polenta zu befriedigen.

Der Wunsch, den Gebirgszug zwischen Chiavenna und Misox genauer kennen zu lernen, veranlasste Escher, nach kurzem Aufenthalt am Comersee, nach Cleven zu gehen, von wo er in das wilde Bodengothal hinaufstieg. Die Abhänge sind fast baumlos, voller Schutt und Steine, nur einzelne zerstreute Holzhütten erinnern daran, dass auch diese Wildniss von Menschen bewohnt sei. Der Gebirgskamm, in dem der wenig tief eingeschnittene Pass liegt, ist wild ausgezackt. Auf der Misoxerseite musste er über eine mehrere hundert Fuss hohe Wand hinabklettern und wurde überdiess von Regen überfallen, dem er nach einiger Zeit in einer Alphütte, in der Nähe eines kleinen Sees, zu entfliehen suchte. Es hatten sich hier Köhler angesiedelt und mehrere politische Flüchtlinge, die guten Familien aus Cleven angehörten, hatten bei ihnen als Holzhacker ein Unterkommen und auf Schweizerboden Schutz gefunden. Von Roveredo in Misox kehrte er durch das Traversagnathal an den obern Comersee zurück und übernachtete in Dosso del Liro bei gar muntern Bauersleuten. Die Aussicht auf die lachenden Ufer des Comersees war prächtig, als er an einem schönen Morgen nach Domaso hinabgieng. Freilich hatte er schon am folgenden Tag wieder Regen, als er durch das Dongothal auf den Joriopass stieg und durch das Val Marobbia nach Giubiasco bei Bellinzona hinabgelangte. Er begab

sich von da wieder ins Misox, das ihm als eine grosse Querspalte der krystallinischen Gebirgsmassen erschien; die Seitenschluchten haben sich nach und nach derselben angepasst. Er gieng von Soazza aus durch das Forcolathal und über den Gebirgspass nach Mese und Cleven und hatte auf diesem Wege vielfach Gelegenheit im Gneiss sich verzweigende Granitgänge zu beobachten. Er schloss am 9. October in Cleven seine diessjährige Alpenwanderung ab.

Der Sommer und Herbst 1852 (vom 15. Aug. bis 28. Oct.) wurde wieder dem Südabhang der Alpen gewidmet. Er suchte zunächst seine Untersuchungen über die Verbreitung der Triasbildungen in den Bergamaskerthälern zu vervollständigen. Er durchwanderte wieder einen grossen Theil derselben, vom Comersee bis nach Brescia, namentlich die Thäler von Brembana, Seriana, Oglio und Trompia, wo er manche neuen Stellen mit Versteinerungen des alpinen Keupers und der rhätischen Formation auffand, und namentlich bei Piazza eine wichtige Sammlung von Muschelkalk-Petrefakten machte; besondere Sorgfalt verwendete er diessmal auf die den Comersee umgebenden Gebirge, wo er längere Zeit verweilte, und für 8 Tage seinen Freund P. Merian zum Begleiter hatte. Es hatte dieser aus Versteinerungen, welche Prof. Renevier in St. Giovanni bei Bellagio gefunden, erkannt, dass hier die rhätische Formation vorkomme. Escher wies nach, dass diese nicht nur über den nördlichen und östlichen Theil der Halbinsel zwischen den beiden Armen des Comersees verbreitet ist, sondern auch in den Thälern von Imagna, Brembilla und Enna mit ihren charakteristischen Versteinerungen auftritt, ebenso in Bene und am Nord- und Ostfuss des Monte Galbiga vom Luganer see bis Colonna am Comersee. Auch die ältern Glieder der Trias, der Muschelkalk und der bunte Sandstein, wurden aufgefunden und in dem letztern in Regoledo ihn bezeichnende Pflanzen gesammelt. Dazu kommt der Dolomit, der namentlich am Seearm

von Lecco die kahlen, wild ausgezackten Kalkberge von St. Martino bis zum Campione bildet. Am Resegone liegt der Dolomit über der rhätischen Formation, während er sonst seine Stelle unter derselben hat, daher Escher vermuthet, dass der Dolomit hier verschiedenen Altersstufen angehöre. Seine Untersuchungen zeigten, dass die mittlere Partie des Comersees und der Seearm von Lecco von triasischen Gebirgen umgeben ist, die obere dagegen, von Bellano an, aus krystallinischen und der Seearm von Como aus liasinischen. Diesen verschiedenen Gebirgsformationen verdankt der See die grosse Manigfaltigkeit seiner Bergformen, die in Verbindung mit der Pracht des Pflanzenkleides seinen Charakter bedingen. Die entzückend schönen Umgebungen des Sees hatten für Escher um so höhern Reiz, da sie so manche frohen Erinnerungen an seine sicilische Reise wach riefen. Die prachtvollen Gärten von Bellagio, in denen die Orangen und Citronen, bei leichter Winterdeckung, im Freien gedeihen und in denen die zartfiederlaubigen Mimosen, die Oleander und der Lorbeer hohe Bäume bilden, sind mit den boromäischen Inseln die nördlichsten Grenzposten der üppigen südlichen Vegetation, welche hier dem Wanderer, der über die Alpen kommt, zuerst begegnet und ihn so fremdartig, und sein Gemüth so wunderbar ergreifend, anmuthet.

Anfangs October wandte sich Escher vom Comersee nach Lugano und an den Langensee, um über Piemont und den St. Bernhard in die Schweiz zurückzukehren und auf diesem Wege die krystallinischen Gebirgsmassen dieses Theiles der Alpen kennen zu lernen. Er gieng von Pallanza aus zunächst nach Vagogna, um die Hornblendegesteine von Corciago und Premosello zu untersuchen, dann ins Val Anzaska, wo er die grossen Hüttenwerke von Ponte grande und Pestarena aufsuchte. Es werden hier die goldhaltenden Steine gemahlen und aus denselben sollen seit 1834 Millionen gewonnen worden sein. Für die Grube vom Pic di Mulera

wurde für 1852 der Nettogewinn zu 100,000 Fr. angegeben. Er gieng durch das grossartige Thal aufwärts nach dem Wiesenkessel von Macugnaga, der rings von gewaltigen Eisbergen umgeben ist und von einer deutsch redenden Bevölkerung bewohnt wird. Ein starker Schneefall nöthigte ihn nach Vanzone zurückzugehen, die Wanderung aus dem grossartigen Alpengelände in die successive wärmere und reichere Landschaft bot ihm vielen Genuss, der durch den öfteren Rückblick in den majestätischen Thalhintergrund erhöht wurde. Er stieg von Vanzone aus über den Fobellopass ins Val Mastellone, wo das grosse Massiv des Hornblendegesteines und Syenites beginnt. Von der Kirche zu Varallo, die auf einem aus Granit bestehenden Gebirgsvorsprung liegt, genoss er einen wohlthuenden Ueberblick über das grosse und reiche untere Sesiathal. Er traf von hier bis Vocca ein eigenthümliches, fast quarzloses und fast nur aus Feldspath und schwarzem Glimmer bestehendes Gestein. Er wanderte durch das Sesiathal aufwärts nach dem wiesenreichen Riva, und durch das Seitenthal der Dobbia und über den Alpenpass nach dem deutschredenden Gressoney. Ueber die Ranzolafurke gelangte er nach Brussone im Chalantthal. Es liegt noch im wiesenreichen Alpenland, aus dem ein niedriger Bergpass nach St. Vincent führt. Es gewährt dieser eine prächtige Aussicht auf das Thal der Dora Baltea bis über Aosta hinauf und auf die das Thal einfassenden Berge, über welche im Nordwesten die weissglänzenden Hörner des Velan und Monte Combin emporragen. Der Pass, wie derjenige von Brosson, Gressoney und Dobbia sind die geradlinige Fortsetzung des Thales von Aosta. Diese Hauptstadt der Gegend machte auf ihn keinen wohlthuenden Eindruck. Der Anblick des dem Augustus errichteten Triumphbogens ist wohl, nebst den übrigen Resten römischer Zeit, von grossem Interesse, die Stadt ist aber sehr schmutzig und nirgends auf der ganzen Reise sah Escher so viel zerlumpte Leute und solche Unsauberkeit in den Wohnungen,

wie im Aostathal. Er gieng bei argem Schneewetter über den St. Bernhard ins Wallis und nach Bex, wo er bei seinem Freunde Charpentier von der Mühsal der Reise ausruhte. Da Venetz ihm mitgetheilt, dass man am Ausgang des Dransethales bauwürdige Schieferkohlen gefunden habe, begab er sich vor seiner Heimreise noch dahin. Er fand in einem Anbruch von etwa 200 Fuss Mächtigkeit zu unterst ein Lager von Sand und Letten mit einzelnen Holzresten*) und darüber eine Schicht von Geröll, die von diluvialer Nagelfluh bedeckt ist, Schieferkohlen aber kommt da nicht vor. Statt dessen machte er aber einen andern unverhofften Fund; er entdeckte an der Strasse ins Dransethal Versteinerungen der rhätischen Formation (Avicula contorta, Cardium austriacum, Plicatula intusstriata, Bactryllium striolatum), und dieselben rhätischen Schichten fand er (am 24. Oct.) auch in Mellerie, diesem durch J. J. Rousseau berühmt gewordenen Dorfe Savoiens. So konnte er die Untersuchungen dieses Jahres, welche vorzüglich dem Studium der rhätischen Formation, und den mit ihr in naher Beziehung stehenden Triasbildungen, gewidmet war, mit einer interessanten Entdeckung auf diesem Gebiete abschliessen.

Die letzte grössere Reise, welche Escher den Umgebungen des Luganer- und Comersees widmete, fällt in den Sommer 1856. Er war vom 20. Juni bis 12. Juli in diesen Gegenden, untersuchte die Kohlenlager von Cotima und S. Evasio, durchwanderte wieder die Brianza, die Thäler von Brembana und Serina und Esino, und verweilte auf der Rückreise einige Zeit auf dem Lukmanier und am Gotthard.

---

*) Es hat später Prof. Morlot in dieser Schicht einen Tannzapfen (Pinus Abies L.) gefunden und unter derselben Gletscherschutt, daher hier das geschichtete Diluvium zwischen zwei Gletscherablagerungen liegt.

6. Kanton Bern. Wallis. Westschweiz. Gletscherstudien.

Wir haben früher erwähnt, dass Escher schon im Jahr seiner Heimkehr aus Italien mit Prof. Studer einen geologischen Ausflug ins Berner Oberland unternahm. Im Sommer 1836 wurde die Reise, welche Escher und Studer nach Bünden ausführten, durch einen Besuch des Oberlandes eingeleitet. Es wurde namentlich die eigenthümliche Einlagerung von Hochgebirgskalk in die krystallinischen Massen an der Jungfrau, Wetterhorn und Stellihorn untersucht, worüber Escher eine Abhandlung in den Denkschriften veröffentlichte. *)

Im Jahr 1841 war Escher vom 19. Juni bis 15. October ununterbrochen in den Alpen und widmete die meiste Zeit dem Studium der Gletschererscheinungen, wozu ihm das Oberwallis und Berner Oberland reichlichen Stoff darboten. Es hatte Charpentier schon im Jahr 1834 die Gletscherfrage den Geologen ans Herz gelegt, doch wurde sie erst zur dominirenden Tagesfrage, als Agassiz (1837) sich derselben bemächtigte und durch eine Reihe trefflicher Arbeiten die grosse Bedeutung derselben jedermann vor Augen legte. Um die Natur der Gletscher und ihre

---

*) Erläuterung der Ansichten einiger Contactverhältnisse zwischen krystallinischen Feldspathgesteinen und Kalk im Berner Oberland. Neue Denkschriften der Schweizer naturforsch. Gesellschaft. III. 1839, mit 2 Tafeln. — Da die Schieferungsflächen des Gneisses mit Petrefakten führenden Sedimentbildungen wechsellagern und mit ihnen parallel laufen, hält Escher sie für wahre Schichtungsflächen (S. 13). Studer dagegen betrachtet die in die krystallinischen Massen eindringenden Kalkkeile als Beweis, dass der Gneiss als eine weiche Masse das Kalkgebirg umwickelt und bedeckt habe und dass seine Schieferung, wie die regelmässige Zerklüftung der Basalte und Porphyre und mancher Granite erst mit seiner Erstarrung eingetreten sei und somit die Stratification des Gneisses unserer Hochalpen nicht als Schichtung aufzufassen sei. Vgl. B. Studer Gneiss und Granit der Alpen. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1872. S. 571.

Wirkung auf die sie einschliessenden Felsen und die von ihnen getragenen Gesteine kennen zu lernen, brachte Agassiz mit Desor und C. Vogt während einigen Jahren einen Theil des Sommers auf dem Oberaargletscher zu. Auch Escher fand sich im August 1841 und 1842 für ein paar Wochen in dem grossen Zelte (Hôtel neuchâtelois) ein, welches Agassiz am Fusse des Abschwung auf dem Gletscher errichtet hatte und das von Naturforschern aller Nationen besucht wurde. Escher suchte sich hier über die Gletschererscheinungen zu unterrichten und erhielt sehr belehrende Aufschlüsse nicht allein über die Beschaffenheit des Gletschereises und die Ursachen seiner Fortbewegung, sondern auch über die Art und Weise wie das Bett und die Seitenwände des Gletschers vom Eis geglättet und von den in dasselbe eingefrorenen Geröllen bekritzt werden, über die Wirkung des Gletschers auf diese Gerölle und über die Bildung und das Fortschieben der Moränen. Unsere Gletscher arbeiten immerfort an den sie umgebenden Gesteinen und thun diess in so eigenartiger Weise, dass wir an diesen die einstige Anwesenheit der Gletscher noch nach Jahrtausenden erkennen können. Dadurch haben diese Gletscherforschungen eine grosse geologische Bedeutung erhalten. Escher hat dieselben im Sommer 1841 auf die Wallisergletscher ausgedehnt; er besuchte den Rhonengletscher und hielt sich einige Zeit am Viesch- und Aletschgletscher auf. Am Auslauf des Vieschgletschers, der im Rückzug begriffen war, zeigten sich besonders schöne Gletscherschliffe. „Auch der ungläubigste Thomas, sagt Escher in seinem Tagebuche, müsse sich hier überzeugen, dass der Gletscher die Seitenwände seines Felsenbettes glätte und dass die dadurch entstehenden Formen bedeutend verschieden sind von den Glättungen und Auswaschungen des Wassers. Die aus Granit bestehende Seitenwand, die auf einige 100 Fuss Länge sichtbar war, ist sehr grossbauchig ausgerieben. Die Erhabenheiten und Convexitäten zeigen eine Menge kleinerer flacher Aushöhlungen von einigen

Linien bis zu einigen Zoll Breite und etwa 2 Linien Tiefe, deren Richtung derjenigen des Gletschers parallel läuft. Auf diesen bauchigen und concaven Flächen bemerkt man viele feinen parallel laufenden Striche, welche an von Wasser geglätteten Felsen nie in der Art vorkommen. Ein Blick in die Höhe liess über die Entstehungsweise dieser Gletscherschliffe um so weniger Zweifel, als man den ganzen Process und Apparat dieser Abreibungs- und Einfurchungs-Maschine aufs deutlichste vor sich sah. Es fanden sich zwischen dem Fels und Eis an einer Stelle eine Menge Granitstücke von verschiedener Grösse so fest gegen die Felswand angedrückt, dass ich eines von $^1/_2$ Kubikfuss Inhalt nur mit grösster Mühe und nach langem Aushacken des Eises frei machen konnte. Rückt der Gletscher allmählig vorwärts, und mit ihm die fest gegen die Seitenwände gepressten Steinstücke, so müssen diese den anstehenden Fels etwas abreiben und kritzen, und durch die Friction auch selbst abgerieben werden. Befinden sich im anstehenden Gestein einzelne sehr harte, über die allgemeine Oberfläche etwas ausragende Körner, z. B. von Quarz, so werden diese an den an ihnen hingleitenden im Eis eingeschlossenen Geschieben Kritze bilden. Werden die Felswände während Jahrhunderten und Jahrtausenden in dieser Weise angegriffen, so müssen Formen entstehen, wie sie diese Wände zeigen und die mit denjenigen übereinstimmen, die Saussure surfaces moutonées genannt hat."
Eine besonders belehrende Stelle zu Unterscheidung der vom Eis und Wasser gebildeten Glättungen der Felswände fand Escher in der tiefen Schlucht der Aletsch. Die vom Wasser geglätteten Wände bilden ein Gewirre von Concavitäten und Convexitäten ohne Spur von Kritzen, während die höhern vom Gletscher geschliffenen Wände diese Kritze deutlich zeigen. *)

---

*) Ueber diese Verhältnisse hat sich Escher ausführlich ausgesprochen in einer Abhandlung in Poggendorfs Annalen der Physik. XXVI. S. 605 u. f.

Escher siedelte sich für 14 Tage (vom 4. bis 18. Juli) in einer Alphütte der Morielalp an, um am Aletschgletscher eine Reihe von Untersuchungen anzustellen. Es ist diess einer der grössten und schönsten Gletscher der Schweiz, welcher in der ungeheueren Firnmulde der Jungfrau seinen Ursprung nimmt und ein mehrere Stunden langes Thal ausfüllend, in der wilden Schlucht Massa endet. Da wo Escher seinen Wohnsitz aufgeschlagen, hat er $^3/_4$ Stunden Breite, über seine von Querspalten durchzogene und mit Gletschertischen besetzte Fläche laufen drei parallele Gufferlinien, die riesenhaften Wagengeleisen gleichend, allen Biegungen des Gletschers folgen so weit das Auge reicht. Ein Blick in die Spalten zeigt hier sehr schön die senkrechte Längsstreifung des Gletschers. Blaue härtere Streifen wechseln mit weichern weissen; sie sind in der Mitte des Gletschers senkrecht gestellt, am Rande aber gegen den Gletscher einfallend, bilden also im Grossen einen Fächer. Escher liess sich an einer Stelle in eine Spalte hinab, um diese Streifenbildung zu studieren. Stellenweise finden sich auf dem Gletscher tiefe Wasserlöcher, die von einem Wall von Schnee umgeben sind, der also hier von der frühern Schneedecke zurückgeblieben ist; in andere Löcher und Spalten stürzen kleine Bäche, die auf dem Gletscher sich sammeln, und bilden Wasserfälle eigenthümlicher Art. Wo das Wasser aber über grössere Strecken des Gletschers hinfliesst, wie im untern Theil des Aletschgletschers, da ist seine Oberfläche durch das Wasser in so merkwürdiger Weise durchfurcht, dass sie eine höchst manigfaltige Landschaft in verkleinertem Maassstabe darstellt. „Sie giebt, sagt Escher, ein treffliches Bild unserer Molassenlandschaft. Breite Niederungen, die in elegantem Zickzack von Bächen durchflossen, welche nicht selten bald grössere, bald kleinere liebliche oder melancholische Seen bilden, wechseln mit engen, senkrecht eingeschnittenen Thalschluchten; zahlreiche Höhenzüge laufen weithin parallel neben einander und verlieren

sich dann bald plötzlich, bald allmälig oder verzweigen sich in manigfachster Weise. Kurz um das Basrelief einer höchst manigfach gestalteten Molassegegend vollständig zu machen, fehlt hier der Gletscheroberfläche nichts als Vegetation und menschliche Wohnsitze. Statt der Menschen hausen hier nur die Gletscherflöhe (Desoria glacialis), die in so grosser Zahl auftreten, dass man fast nirgends genauer hinsehen kann, ohne einen Schwarm dieser kleinen schwarzen Thierchen zu sehen." Als Escher den Gletscher weiter abwärts verfolgte, fand er seine Oberfläche eine halbe Stunde unterhalb des Auslaufes des Ulmenthales ganz verändert. Es treten immer mehr Spalten auf und diese werden immer breiter, so dass er sich von einem ganzen Gewirre von Abgründen umgeben sah, die mit dem Wachsthum des Gefälles rasch zunahmen. Er hatte Mühe das Ufer wieder zu gewinnen; musste viele Spalten überspringen, und die allzu breiten auf grossen Umwegen umgehen. Um von der sehr zerspaltenen Unterlage der Moräne ans Ufer zu kommen und nicht in einen der beidseitigen Schründe zu fallen, fand er es am gerathesten streckenweise über die scharfen Eiskanten sitzlings wegzureiten. — Eine Merkwürdigkeit des Aletschgletschers ist der viertelstunden lange See der Morielalp. Er wird von der Gletscherwand begrenzt, von welcher zeitweise grosse Brocken sich lostrennen und in den See fallend, schwimmende Eisblöcke bilden. Von Zeit zu Zeit (gewöhnlich im Juli) findet das Wasser durch den Gletscher hindurch Abfluss, so dass der See entleert wird. Es dauert etwa drei Tage bis dasselbe nach der Entleerung in der Massaschlucht an dem untern Ende des Gletschers hervorbricht und dem Thale zustürzt. Es muss daher auf seinem Wege durch den Gletscher viele Hindernisse zu überwinden haben.

Um über die Abschmelzung der Gletscheroberfläche (Ablation) und die Art der Fortbewegung des Eises Aufschluss zu erhalten, liess Escher (4. bis 6. Juli) in der Nähe des Sees auf einer möglichst

spaltenfreien Stelle des Gletschers ein Quadrat ausmessen und durch Pfähle bezeichnen, welche drei Fuss tief in das Eis eingeschlagen wurden; ein zweites Quadrat liess er an einer weiter unten liegenden Stelle des Gletschers anbringen. Durch Zeichen, welche an die benachbarten Felswände gemalt wurden, suchte er die Stellung der Pfähle zum festen Land zu fixiren und vermittelst eines Nivellirungs-Instrumentes zu ermitteln ob die Pfähle sinken oder in die Höhe getrieben werden. Diese Untersuchung ergab, dass während drei Wochen eine Abschmelzung des Eises von drei Fuss stattfand. In Folge dieser Abschmelzung fielen die meisten Pfähle um, als er daher am 14. August die Stelle wieder besuchte, fand er die Pfähle nicht mehr im Eis und überhaupt die Oberfläche des Gletschers so verändert, dass keine sichern Resultate über die Art seiner Fortbewegung erhältlich waren. — In den obern Theilen hatte der Gletscher in letzten Jahren ab genommen, dagegen in seiner untern Partie, in der Aletschalp, sich mehr ausgebreitet und in letzter Zeit schöne Weidgründe zerstört.

Während dieses Aufenthaltes am Aletschgletscher untersuchte Escher auch das umliegende Gebirge und bestieg am 8. Juli den südlichen Endkopf der Viescherhörner. Er bot ihm eine ungemein grossartige und erhabene Aussicht dar. Im Norden und Osten erheben sich aus dem unendlichen Eismeer als blendend weisse Pyramiden das Mittagshorn, die Jungfrau, der Mönch, das Grünhorn, der Eiger und das Finsteraarhorn, nach Süden gewendet folgt das Auge dem prächtigen Aletschgletscher hinter welchem die Walliserberge aufsteigen, zunächst die mit Wald und Weiden bekleideten, in sanften Abhängen sich erhebenden, aber von zahlreichen Schluchten durchschnittenen Berge des Hauptthales, hinter welchen in weiter Ferne die gewaltigen Mischabelhörner und die prachtvollen Pyramiden des Weisshorn und Matterhorn auftauchen. Ueber die tiefern Thäler des Wallis war ein schleierartiger Duft verbreitet

der nur die allgemeinen Umrisse erkennen liess. — Escher blieb auf diesem erhabenen Standpunkt fast zu lange. Um den grossen Umweg, den er beim Hinaufsteigen genommen, zu ersparen, wollte er mit seinem treuen Joh. Madutz, den er auch auf dieser Reise zum Diener hatte, direkt gegen die Morielalp hinabsteigen. „Je weiter wir aber, so erzählt Escher, an der Felswand hinabkletterten, desto unpraktikabler wurde, wenigstens für mich, dieser Spaziergang. Stellen, an denen man kaum eine Unterlage von einem Zoll Breite hatte und wo das Ausglitschen des Fusses unvermeidlich den Sturz in einige hundert, auch tausend Fuss Tiefe zur Folge gehabt hätte, waren hier ganz gewöhnlich und diese erschreckten mich auch nicht, da ich keinen Schritt that, ohne vorher die Sicherheit des Trittes zu prüfen. Was mich aber diese Wand verwünschen liess, waren die nicht ganz wenigen Stellen, wo man sich fast mit dem ganzen Körper über dem Abgrund schwebend, um eine vorspringende Ecke der Felswand gleichsam herumschwingen musste. Bei diesen Klettereien musste ich Madutz bewundern, der mit der Behendigkeit einer Gemse vorauslief, die besten oder vielmehr wenigst schlimmen Passagen aufsuchte, auf die ich mich dann, oft von ihm gehalten und gestützt, ganz sachte hinabliess. Oefter war ich auf dem Punkt, umzukehren, trotz der höchst fatalen Aussicht wieder auf die Höhe zu steigen, um durch den eben auch nicht brillanten Weg von heute Morgen auf den Aletschgletscher hinabzugelangen. Madutz versicherte indess, nach vorgenommener Recognoscirung, dass es gehen werde und so rückten wir, wenn auch sehr langsam, vorwärts. Zu guter Letze mussten wir uns, nach Art der Kaminfeger, durch einen tiefen Spalt, Rücken und Knie gegen die Wände der Spalte stemmend, hinablassen. Nun befanden wir uns bei bereits eingetretener Dämmerung endlich ausser Gefahr, nachdem wir drei Stunden gebraucht, um über die zwei- bis dreitausend Fuss hohe Wand hinabzukommen; wir mussten aber doch noch eine Stunde lang

über Schnee und Felsen hinabsteigen ehe wir unsere Hütte erreichten. Als wir am folgenden Tag die Felswand betrachteten, über die wir hinabgestiegen, traute ich kaum meinen Augen, indem ich mich nicht für fähig gehalten hätte, ohne Hals und Bein zu brechen, über eine solche Wand hinabzugelangen."

Escher setzte seine Gletscherstudien im August desselben Jahres in den südlichen Walliserthälern fort. Er besuchte im Saasthal den Thurm und Allalingletscher, welcher letztere als Damm quer durch den Boden des Saasthales bis auf dessen östlichen, felsigen Abhang fortsetzt, und den Mattmarksee aufstaut. An diesem Gletscherdamm fand Escher ein merkwürdiges Verhalten der Gletscherstreifen; sie bilden vom Ende des Steilabfalles bis ans Ostende des Gletschers eine fächerförmige Gestalt, so dass die Streifen am Fuss des Steilabfalles noch steil einwärts geneigt, sich abwärts allmälig horizontal legen und in der Nähe des Endes am Bauchtheile des Gletschers, ungefähr seiner Unterlage parallel, abwärts fallen. — Escher gieng aus dem Saasthal über den Augsportpass ins Turtmannthal, das in talkigen Quarzit und Glimmerschiefer eingeschnitten ist, und über den südlichen Zweig der grossen Blumettaalp und den rauhen, öden Forclettapass ins Einfischthal. Die Thalbildung, die sanften, wiesenreichen Abhänge ob dem schmalen und tief eingeschnittenen Thalgrund, und die Lage der Dörfer auf der obern, sanften Terrasse erinnern sehr an Bünden, namentlich ans Lugnetzthal. Gegen den Ausgang des Thales (etwa eine Stunde unterhalb Véssoye) folgt auf den Quarzitschiefer ein hellgrauer Kalkstein, welcher von einer schauerlichen Schlucht durchbrochen ist, die an Länge und Tiefe und Wildheit die des Steins bei Bergün noch weit übertrifft. — Escher wanderte durch das Hauptthal des Wallis nach Visp und von da nach Zermatt und verwendete einige Tage auf die Untersuchung der wunderbar herrlichen Gletscherwelt, welche von allen Seiten in langen Zungen bis in das Thal hinabreicht

und auf dem Gornergrat ein Gletscherbild gewährt, welches mit Recht zu den grossartigsten der Schweiz gezählt wird. Schon damals (1841) bestand, wie jetzt, das eigenthümliche Verhältniss, dass der Findelengletscher seit einer Reihe von Jahren in Abnahme begriffen war, während der Gornergletscher, der doch von derselben Firnmulde ausgeht, immerfort vorrückt. Zu Anfang unsers Jahrhunderts soll er vom Dorfe aus kaum zu sehen gewesen sein, während er jetzt die Wiesengründe zerstörend, unaufhaltsam fortschreitet. Bei Begehung des Findelengletschers fand Escher etwa 10 Minuten oberhalb seinem Ende zu seiner Ueberraschung unter ganz ächtem Gletschereis eine zusammenhängende Gufferablagerung, die aus zoll- bis $^1/_2$ Fuss grossen Stücken von Glimmerschiefer und Serpentin bestand. Wo in dieser Gegend das reine Gletschereis der Oberfläche durchstochen wurde, kam in $^1/_4$ bis 1 Fuss Tiefe die Moräne zum Vorschein. Die Ueberlagerung ausgedehnter Guffermassen durch reines Gletschereis war um so merkwürdiger, da dieser Gletscher seit Jahren sich zurückzieht und zugleich an Höhe bedeutend abnimmt. Während noch vor 20 Jahren eine Menge Blöcke auf einem kleinen Absatze der felsigen Seitenwand abgesetzt wurden, befindet sich jetzt die Oberfläche des Gletschers um 100 bis 150 Fuss unter diesem Absatz; es ist daher klar, dass vor 20 Jahren jene Guffermasse von einer mehr als 100 Fuss dicken Eismasse bedeckt war und dass demnach Guffermassen sehr lange im Innern des Gletschers verborgen bleiben können, ohne dass sie an die Oberfläche heraufkommen. — Dieselbe Erscheinung sah Escher auch am Remigletscher im Ganterthal, das er einige Tage später besuchte. Es hatte sich dieser Gletscher in den letzten Jahren um einige hundert Fuss zurückgezogen und war an Seite und Ende von einer prachtvollen Moräne umgeben. — Escher gieng von da durchs Mättithal nach Binn und bestieg von da den Geisspfadpass, in dessen Westen der Serpentin in furchtbar schroffe und hohe Hörner bildet, welche

den senkrechten Theil des Fächers des krystallinischen Gebirges dieser Gegend, also seine Mitte ausmachen. Der von Gletschern umlagerte Hauptstock dieses Serpentines heisst Scherwandunc. *) Aus diesem Serpentin stammen die grünen Granaten und der Antigorit des Wallis. Auch der kleine See zu dem man auf dem Weg zum Pass gelangt, ist ganz von Serpentinhügeln umgeben und ebenso die Einsattlung des Geisspfadpasses. Es bietet sich hier nach Escher eines der schönsten Beispiele der Rundhöckerbildung (surfaces moutonées) dar; überall sind nicht allein am Serpentiu, sondern auch am Gneiss der Anhöhen nordöstlich der Passhöhe, die Oberflächen rundlich höckerig und diese abgerundeten Formen contrastiren in hohem Grade gegen die rauhen Wände und schroffen Zacken, welche die höchsten Gräte sowol des Gneisses östlich als des Serpentinstockes westlich vom Passe bilden. Dass der Gletscher diese Rundhöckerbildung erzeugt hat, wird um so einleuchtender, da man mitten im Serpentingebiet nicht selten Gneissblöcke auf dem Gipfel oder an den Abhängen der Serpentinkuppen in Stellungen steht, in die sie nur vom Gletscher gebracht sein können. Eine andere Merkwürdigkeit des Passes ist ein Bergsturz, der in unbekannter Zeit hier stattgefunden. Die wild aussehende Serpentinpyramide im West des Passes ist zum Theil eingestürzt und hat die Passeinsattlung mit ihren Trümmern bedeckt, die in 50 bis 80 Fuss hohen eckigen Blöcken übereinander gethürmt sind und eine schreckliche Wildniss bilden. Escher hatte Mühe sich durch diesen Wirrwar von Blöcken hindurchzuarbeiten und gieng dann zwischen der Serpentinmasse des Fleschhornes und der Gneissmasse des Stockhorns auf die Höhe, welche ins Fleschenthal hinüberführt und von da spät Nachts nach Binn. Am folgenden Tag (29. Aug,) traf er

---

*) Auf der vom Alpenclub herausgegebenen Karte des Binnenthales, steht da: Chesbadung oder P. del Cervendonc.

in Viesch ganz unerwartet mit Agassiz, Desor und ihren Gefährten zusammen, welche in fröhlichster Stimmung die am vorigen Tage glücklich ausgeführte Besteigung der Jungfrau feierten. Er begleitete sie zum Rhonengletscher und über die Grimsel, zum Hôtel des Neuchâtelois auf den Aargletscher, wo er mit seinen Freunden mehrere lehrreichen Tage zubrachte.

Auch im folgenden Jahre fand sich Escher wieder bei seinen Freunden auf dem Oberaargletscher ein und widmete 10 Tage (vom 31. Juli bis 10. Aug.) den Gletscherstudien. Er bestieg von da aus mit Agassiz den Thierberg und das Sidelhorn und am 8. August mit Prof. Desor den unter dem Namen des Lauteraarhornes bekannten, südlichen Gipfel des Schreckhornes (4043 M. ü. M.). Escher giebt in seinem Tagebuch folgende Beschreibung dieser ersten und bis jetzt einzigen Besteigung des Lauteraarhornes. „Wir brachen um 7 Uhr mit drei Führern (J. Madutz, Leuthold und Bannholzer) bei prachtvollem Wetter auf und stiegen zwei Stunden lang über den breiten, stark zerspaltenen Finsteraargletscher auf. Das Südostende des Mittelgrates (zwischen Finsteraarhorn und der Kette der Schreck- und Lauteraarhörner) bildet die Nordgrenze der granitischen Scheidungszone zwischen Gneiss-Granit und Glimmerschiefer oder glimmerreichem schwarzem Gneiss. Wir halten uns dann längs dem Fusse der Schreckhornkette, wo Glimmerschiefer mit fast senkrechtem Süd fallen. Auf dem Firn liegen viele Blöcke, die zum Theil in denselben eingesunken sind. Vom Fuss des Abhanges stiegen wir über den am wenigsten zerschrundeten Theil einer Gletschermasse hinauf, die sich von den Abhängen des südlichen Schreckhorns hinabzieht und gelangen mit zweimaliger Anwendung der Leiter glücklich über den Bergschlund aufs Festland. Das Eis der eben überschrittenen Gletschermasse bestand aus weissem, blasenreichem Firn; blaue Bänder schienen noch selten und gar nicht zu einem System ausgebildet, sehr klar ist aber hier, dass die innern Theile

des Firnfeldes aus wahren Eismassen bestehen, während die Oberfläche noch aus Firn (körnigem Schnee) gebildet. Es kann diess auch nicht anders sein, indem das Oberflächenwasser bei seinem Eindringen ins Innere die tiefern Massen nothwendig durchdringen und in Eis verwandeln muss, das Anfangs allerdings noch voll Luftblasen ist. — Von da am steilen Felsenabhang aufwärts steigend, befindet man sich immer in einem dunkelgrau-grünlichen Gestein, welches sehr reich ist an einem etwas talkigen Glimmer, wegen des beigemengten Feldspathes aber eher Gneiss als Glimmerschiefer genannt werden muss. — Weiter oben mussten wir eine breite, steil abschüssige Eishalde überschreiten und später eine zweite. Diess hielt uns sehr lange auf, indem in das unter dem schmelzenden Schnee liegende Eis breite und tiefe Stufen eingehauen werden mussten. Dieses Eis (wir befanden uns circa 11,000 F. ü. M.) ist dem Firneis ganz gleich, nur ärmer an Luftblasen; es bildet sich ohne Zweifel bis anf die höchsten Gipfel hinauf durch das Schmelzen des Schnees und das Eindringen und nachherige Gefrieren dieses abfliessenden Schneewassers. Es erzeugt diess Schmelzwasser bei einer Temperatur von 4 bis 5° C. noch wahre Bäche, zum deutlichen Beweis der Unrichtigkeit der Hugischen Behauptung, dass in höhern Regionen der Schnee durch Einfluss der Sonne nur erweiche aber nicht schmelze. Nun gieng es immer steiler, bald über Felsen, bald über zertrümmertes Glimmer-Gneiss-Gestein aufwärts. Wir erhoben uns allmählig über die Strahlecken, das Studerhorn und das Oberaarhorn. Etwa 1000 Fuss unter dem Gipfel erreichten wir eine überhängende Stelle über die wir hinab mussten. Bannholzer sprang auf den in der Vertiefung liegenden Schnee, wir andern folgten langsam nach. Von dieser Stelle erkletterten wir, mit Händen und Füssen uns festhaltend, über eine immer schmaler werdende, oft bloss ein Fuss breite Felsenkante hinaufsteigend, den obersten Gipfel, den wir um 2 Uhr erreichten. Es ist übrigens auf diesem ganzen

Wege kein einziger böser Tritt, indem sich überall sichere Haltpunkte darbieten. Der erstiegene Gipfel, etwa eine Viertelstunde südlich vom eigentlichen Schreckhorn, bietet eine 3—4 Fuss breite Kante dar, ist aber von diesem durch so grosse Schründe getrennt, dass dasselbe von hier aus kaum erreicht werden könnte. Für die Uebersicht der Gegend war unser Standpunkt der vorzüglichere, da er sich mehr im Centrum des Hochgebirges befindet.

Der Blick von dieser Höhe an die ringsum emporstarrenden Felsen und auf die an und zwischen sie gelagerten Schnee- und Eismassen ist von unbeschreiblicher Grossartigkeit und Erhabenheit. Hier erst wurde mir der Umfang der unsere Ströme nährenden Eis- und Schneebehälter recht klar; zugleich sah man hier, dass die Form ihrer Oberfläche durch diejenige ihrer Unterlage bedingt wird. Grossartig und malerisch erhob sich im Südwest uns gegenüber die etwa 1000 Fuss höhere Pyramide des Finsteraarhorns, und an diese reihten sich die übrigen Gipfel seiner Umgebung; prachtvoll stieg im Hintergrund aus dem Gletscher die weisse Pyramide des Aletschhornes auf, dann die Höhen des Eigers, des Mönchs und der Jungfrau; von den Zermatterhochgebirgen schauen nur zeitenweise einzelne Hörner aus dem sie umgebenden Nebel hervor; gegen Osten übersehen wir den langen Rücken des Ewigen Schneehorns mit allen seinen Gletschern und die an ihn sich anreihenden Wetterhörner, die deutlich tiefer lagen als unser Standpunkt. Das Tiefland war grossentheils in Nebel gehüllt, doch schaute der Brienzersee gar freundlich als blauer Fleck zwischen dem Nebel hervor. Sehr erfreulich war mir, von diesem Standpunkte aus in der ganzen übersehbaren Gebirgswelt das Streichen der Gebirgsschichten von W.S.W. nach O.N.O. (cir. h. $4^1/_2$) deutlich ausgeprägt zu sehen. Der Lauteraar, Finsteraar- und Unteraargletscher stellen sich daher als Querthäler dar; die Kette des Mettenberg, der Schreck- und Finsteraarhörner, welche wir südlich unter uns sehen, als eine Querkette, der Rücken von Eiger und

Mönch nach den Walchenhörnern als Diagonalkette; der Grat von den letztern durchs Agassizhorn nach dem Finsteraarhorn und von diesem nach dem Walliser Rothhorn und dem Oberaarhorn muss theilweise als Quer-, theilweise als Diagonalkette betrachtet werden." — Unsere Freunde weilten bei einer Temperatur von $4^1/_2{}^0$ C. $1^1/_2$ Stunden auf der Höhe, deren Gneiss- und Glimmerschieferfelsen noch von dem zierlichen Gemsblümchen (Aretia glacialis) geschmückt waren, mussten sich dann aber von diesem erhabenen Standpunkt trennen, um noch vor Nacht auf den Gletscher hinab zu gelangen. Sie zogen sehr erfreut über den gelungenen Ausflug um $9^1/_2$ Uhr wieder im Hôtel des Neuchâtelois ein.

Escher hat bei den hier besprochenen Reisen ins Berner Oberland und ins Wallis sein Hauptaugenmerk auf die Gletschererscheinungen gerichtet, war aber dabei ununterbrochen bemüht, die geologische Struktur der durchwanderten Gegenden kennen zu lernen. Während seines Aufenthaltes auf dem Oberaargletscher waren es namentlich die Granitgänge im Gneiss der Miselen, dann die Ausmittlung der Grenze zwischen Gneiss, Granit und Glimmerschiefer am Thierberg, die ihn lebhaft beschäftigten.

Im Jahr 1843 war Escher im Wallis, bevor er mit Professor Studer die Reise nach Oberitalien und Tyrol antrat. Er besuchte wieder das Saas- und Visperthal, den Simplon und Mt. Leone; gieng über den Col de Balme nach Chamouny und wieder zurück nach Martinach. Er suchte am Col de Balme und am Dent de Morcles bei Erbignon die Stellen auf, wo fossile Pflanzen vorkommen, und brachte eine reiche Sammlung dieser merkwürdigen Anthrazitpflanzen nach Zürich, welche ich später bearbeitet habe.

Den Jura hat Escher nicht zum Gegenstand einlässlicher Studien gemacht, aber doch einen grossen Theil desselben durchgangen, um die trefflichen Arbeiten der Jura-Geologen zu prüfen und sich durch eigene Anschauung ein selbstständiges Urtheil

über dieselben zu bilden. Er war im Jahr 1853 im Berner Jura, im Frühling 1854, 1856 und 1863 im Jura der Kantone Aargau und Basel, 1857 im Jura des Kantons Waadt, namentlich in der Umgebung von Ste. Croix; die Lägern und den Randen hat er oft besucht, wie auch einzelne Theile des Schwarzwaldes.

7. Molassenland. Ablagerungen der Gletscherzeit.

Zwischen Jura und Alpen breitet sich das weite Hügelland der Molasse aus, dessen geologischer Bau gar viel einfacher ist, als der Bau der Alpen, daher auch viel leichter ermittelt werden kann. Immerhin gab es hier, auch nach der vortrefflichen Arbeit, welche Professor Studer über die Molasse der Schweiz veröffentlicht hat *), noch manche Räthsel zu lösen. Escher verwendete auf die Untersuchung des Tieflandes der Schweiz meist die ersten Wochen des Frühlings, und es vergieng kaum ein Jahr, in dem er nicht einige Zeit diesen Molassestudien widmete. Bald war es die Ausmittlung der Grenzen zwischen der Molasse und dem Alpengebirg und das Studium der eigenthümlichen Lagerungsverhältnisse, welche sie in diesem ganzen Grenzgebiet zeigt, bald aber die Beschaffenheit dieser Molassengebirge, der Sandsteine, Mergel, Nagelfluh, Kalk- und Braunkohlenlager und ihre Verbreitung durch die Schweiz, die ihn lebhaft beschäftigten **). Aus diesen Untersuchungen er-

*) Beiträge zu einer Monographie der Molasse. Bern. 1825.

**) Die bis zum Jahr 1844 ergebenen Resultate veröffentlichte Escher in dem Gemälde der Schweiz. Kanton Zürich von Gerold Meyer von Knonau; zweite Auflage. 1844. S. 148 u. f. Er lieferte ferner für das von Prof. A. Mousson abgefasste Neujahrsblatt von 1862, das die Geologie des Kantons Zürich behandelt, einen grossen Theil des Materiales.

gab sich folgendes Bild von der Entstehung unseres Molassenlandes.

Nach Ablagerung der eocenen Flyschschiefer, welche einen grossen Antheil an der Bildung unserer äussern Alpen nehmen, fand eine beträchtliche Hebung des Bodens statt und das Meer trat aus diesen Gegenden zurück. Wenn auch weder der Jura noch die Alpen die jetzige Gestalt und Höhe hatten, so müssen sie doch schon damals als Gebirgsketten sich über das weite, sie trennende Becken erhoben haben. In dieses ergossen sich die Bäche und Flüsse des Gebirges und führten ihm das Material zu, aus welchem die Sandsteine, und längs der Alpen die Nagelfluhfelsen, gebildet wurden. Diess geschah zum Theil in grossen, tiefen Seen, welche längs der Alpen wohl einen beträchtlichen Theil des Flachlandes einnahmen. Dieses war von einer reichen subtropischen Vegetation bekleidet. Immergrüne Lorbeer-, Kampfer- und Zimmtbäume, zahlreiche mit prächtigen Blättern geschmückte Eichen und Feigenbäume wechselten mit feinlaubigen Acacien und dunkelgrünen Cypressen- und Mammuthbäumen; über sie erhoben sich auf schlanken Stämmen die mächtigen Blattkronen der Fächer- und Fiederpalmen, von denen uns zwölf Arten aus der untern Molasse bekannt sind. Den Boden dieses Urwaldes überzogen zahlreiche Farnkräuter, die zum Theil mit schlingendem Stengel versehen, an den Bäumen emporrankten. Am Ufer der Seen und in den weiten feuchten Niederungen entstanden weit ausgedehnte Torfmoore, die von Schilf und Rohrkolben, von Zwergpalmen und Sumpfcypressen überkleidet wurden, und später von Sand und Geröllmassen überschüttet, in Braunkohlen sich verwandelten. Diese Seen und Flüsse waren von zahlreichen Schildkröten und Krokodilen belebt und in dem Urwalde hauste das Rhinoceros, der Tapir und das schweinartige Kohlenthier (Anthracotherium), deren Zähne und Knochen wir jetzt in unsern Braunkohlen finden. Dieses reiche Leben wurde durch das hereinbrechende Meer wieder

verdrängt. Ohne Zweifel war wieder eine allgemeine Senkung des Landes eingetreten, so dass das Meer von Osten her wieder bis in diese Gegenden vordrang. Es können seine Ablagerungen von Ungarn weg über Oesterreich und Bayern bis in unser Land und von da bis zum Mittelmeer verfolgt werden. Die Stätten, wo früher ein immergrüner, von einer reichen Thierwelt belebter Urwald stand, wurden wieder zu Meergrund und auf dem Schlamme, der die Reste jener Pflanzen- und Thierwelt umschloss, siedelten sich Seeigel und Seesterne, zahllose Muscheln und Schnecken an, und die Gewässer durchzogen gefrässige Hayfische. Diesem Meere führten die Flüsse und Bäche Sand und Geröll zu und aus ihnen bildeten sich Niederschläge, welche die Reste dieser Meeresthiere einschliessen. So entsand die Meeresmolasse, die stellenweise zum nicht geringen Theil aus den Schalen von Meermuscheln besteht. Man nannte diese Strandbildung Muschelsandstein. Wohl mag diese Meeresbedeckung unseres Landes Jahrtausende gedauert haben, dann aber wich in Folge allmäliger Hebung des Landes das Meer aus diesem Theile Europas, und nun für immer, zurück. Wir können diesen Rückgang Schritt für Schritt bis Wien und Ungarn verfolgen; die ungarischen Niederungen waren noch vom Meer bedeckt, als längst schon wieder unser Land mit Vegetation bedeckt war. Es wiederholte sich hier derselbe Vorgang, wie in der untern Molasse. Das allmälig trocken gelegte Land, in welchem indessen noch lange einzelne Salzlagunen zurückgeblieben sein mögen, wurde wieder zum Schauplatz eines reichen Lebens. Wenn auch eine nicht geringe Zahl von Pflanzenarten der untern Molasse für immer verschwunden ist, so ist doch die Mehrzahl geblieben und hat sich ohne Zweifel auf dem Festland erhalten, welches das Meer umsäumte. Der Gesammtcharakter der Vegetation ist derselbe geblieben, nur treten die Formen heisser Länder mehr zurück und es erscheinen zahlreichere Laubbäume mit fallendem Laub, unter welchen Weiden, Pappeln, Ahorn und

Nussbäume eine viel wichtigere Rolle spielen als in der untern Molasse. Auch zu dieser Zeit haben grosse Torfmoore sich gebildet, welche nun als Braunkohlenlager in die obere Molasse (so bei Käpfnach und Elgg) eingeschlossen sind. Die Thierwelt, die uns hier begegnet, ist noch manigfaltiger als in der untern Molasse, namentlich tritt uns die Insektenwelt in einem wunderbaren Reichthum von Formen entgegen und sagt uns, dass schon damals der Wald von diesen kleinen Thierchen wimmelte. Aber auch die höheren Thiere fehlten nicht; auch hier erscheinen im Wasser, wenn auch in andern Arten als in der untern Molasse, Crocodile, grosse Schildkröten, Frösche und ein riesenhafter Salamander; die grössten Thiere des Waldes aber waren zwei elephantenartige Mastodon (M. angustidens und M. tapiroides), denen Tapire und mehrere Rhinoceros- und Hirscharten zugesellt waren.

Die Molasse der Schweiz besteht demnach aus drei Gliedern, von denen das unterste und oberste im süssen, das mittlere im Meereswasser sich gebildet hat; es unterschied daher Escher zwischen unterer Süsswassermolasse, Meeresmolasse und oberer Süsswassermolasse. In der westlichen Schweiz ist die erstere sehr stark entwickelt und zu Tage tretend, in der östlichen die letztere.

Die Gesteinlager der Molasse, somit die Sandsteine, der Süsswasserkalk, die Braunkohlen u. s. w. liegen in der Mitte des Molassenbeckens horizontal, also so, wie sie im Wasser abgesetzt wurden, an den Rändern dagegen sind sie sowol längs des Jura, wie der Alpen, aufgerichtet und bilden da ein bis zwei parallele Wellen, deren Südschenkel längs der Alpen an vielen Stellen unter die eocenen oder Kreideschichten einschiesst. Diese sind also über sie hingeschoben worden, was uns zeigt, dass die letzte Hebung der Alpen erst nach der Ablagerung der Molasse stattfand, und da diess die grösste Hebung war, welche unsern Alpen die jetzige Gestalt gab, ist ihre Zeitbestimmung von grossem Interesse. Eine genaue Vergleichung der Pflanzen- und Thierwelt

unserer Molasse mit derjenigen anderer Länder hat ergeben, dass diese in der mittlern Tertiärzeit, die man als miocene bezeichnet hat, abgelagert wurde, und zwar umfasst sie alle Stufen dieser Miocenzeit von der obern Grenze des Eocen bis zum Pliocen hinauf; die rothen Mergel an den Ufern des Genfersees, der Ralligsandstein und die untersten Schichten am Rigi gehören an die untere Grenze des Miocen, die Oeningerkalkmergel dagegen mit ihrer überraus reichen Flora und Fauna zu der obern. Die Hebung der Alpen hat daher nicht während der miocenen Zeit stattgefunden. Anderseits sehen wir, dass die Schieferkohlen von Utznach (Fig. 8.)

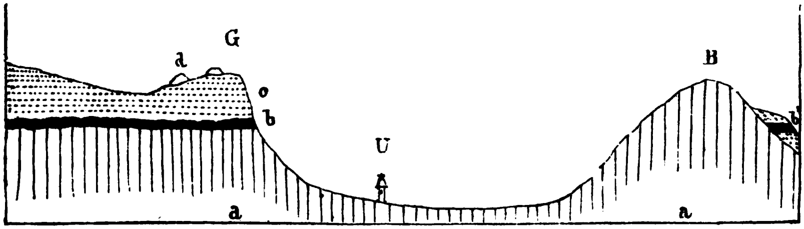


Fig. 8. Idealer Durchschnitt des Thaleinschnittes von Utznach. Die Höhen in 8fachem Verhältniss zu den Längen. G. Gubel. U. Utznach. B. Unterer Buchberg. a. Die aufgerichtete Molasse. b. Schieferkohlen von Utznach; b' von Wangen. c. Geröllschicht. d. Fündlinge.

horizontal gelagert, während die Sandsteinlager dort senkrecht aufgerichtet sind. Es muss daher die Hebung der Alpen in die Zwischenzeit fallen, die man als die pliocene Zeit bezeichnet hat. Escher nahm an *), dass durch diese Hebung, welche die Nagelfluhbänke am Rigi bis 5540 und am Speer bis zu 6020 Fuss über Meer in die Höhe getrieben hat, mächtige Querspalten entstanden seien, welche sich an vielen Stellen über das Gebiet der aufgerichteten Schichten in das Molassenland hinaus erstreckten und, verbunden mit der allgemeinen Bodensenkung gegen die Aare und den Rhein hin, den von den Alpen abfliessenden Gewässern die Hauptrichtung

*) Vgl. A. Escher von der Linth: Ueber die Gegend von Zürich in der letzten Periode der Vorwelt. Zürich. 1852. S. 26.

für ihre wegfegende und ausgrabende Thätigkeit bezeichnete. So mag der Riss des Linththales bis in die Gegend des jetzigen untern Zürchersees vorgedrungen sein. In der Linthspalte werden sich die Gewässer der Umgebung gesammelt und sich quer durch den ihnen nordwärts vorliegenden Molassendamm einen Ausweg eröffnet haben. Bei der Weichheit des Gesteines und dem starken Gefäll wird bald ein tiefer Einschnitt entstanden sein, der sich unter Mitwirkung der zufliessenden Seitengewässer dermassen verbreiterte, dass von dem Molassenplateau, das anfangs gleichmässig über das ganze Land ausgebreitet war, am Ende nur noch die gegenwärtig uns als Bergrücken erscheinenden Höhenzüge des Albis-Uetliberg und Pfannenstiel-Zürichberg übrig blieben. So veranlassten die Querspalten der Alpen die Ausbildung der jetzigen Stromthäler, welche sämmtlich eine auf den Verlauf der Alpenkette ungefähr rechtwinkelige, also dem stärksten Gefäll entsprechende, Richtung haben bis in die Gegend, wo die festen Gesteine des Jura- und Schwarzwaldgebirges der Auswaschung der Alpengewässer eine Grenze setzten. Der Widerstand, den der Jura der Auswaschung leistete, springt namentlich in die Augen in dem bald breitern, bald schmälern Erosionsthal, welches die Lägernkette von den südlichen Molassezügen scheidet, und welches im Aargauer und Solothurner Gebiet längs dem Südostfuss des Jura sich hinzieht und ungemein anschaulich darauf hinweist, dass die von Südwest herkommenden Gewässer hier an der Grenze der lockern Molasse gegen den harten Kalkstein von ihrem bisherigen Laufe abgelenkt und zu einer damit ungefähr rechtwinkeligen Richtung gezwungen wurden.

Durch die vereinigte Wirkung von Spalten und Auswaschung hat demnach unser Molassenland seine jetzige Configuration erhalten und ihre Hügel sind die stehen gebliebenen Ueberreste der ehemaligen Hochfläche. Die so gebildeten Hügel und Thäler des

Flachlandes der Schweiz sind fast überall mit Gesteinen überstreut, welche der Molasse gänzlich fremd sind. Es sind bald Geröll- und Sandmassen, bald aber Felsblöcke von allen Grössen. Es sind diess die Fündlinge oder erratischen Blöcke. Schon seit langer Zeit haben die Naturforscher der Schweiz sich mit diesen beschäftigt und sich über ihr Herkommen und ihren Transport Rechenschaft zu geben gesucht. Dass sie aus den Alpen stammen, wurde schon früh erkannt, und durch H. Conrad Escher von der Linth wurde für viele dieser Gesteine der Stammsitz nachgewiesen; wie sie aber aus dem Alpengebirg an ihre jetzigen Fundstätten gekommen seien, war lange Zeit Gegenstand lebhafter Erörterungen. Als 1834 die neue Hypothese auftauchte, dass die Gletscher diesen Transport besorgt haben, konnte Escher anfangs derselben nicht zustimmen. Er prüfte aber sorgfältig in der Natur die von Charpentier und Venetz vorgebrachten Gründe für ihre Ansicht. Er behielt diese Gletscherfrage auf allen seinen Alpenreisen im Auge und hat, wie wir früher gesehen haben, zwei Sommer diesen Gletscherstudien im Berner Oberland und Wallis gewidmet. Je mehr er hier die Arbeit der jetzigen Gletscher kennen lernte und sie mit den Erscheinungen des Fündlingsmateriales verglich, desto mehr überzeugte er sich, dass sie diese letztern vollständig erklären und somit die Annahme des Gletschertransportes alle Räthsel in befriedigender Weise zu lösen vermöge. Dadurch erhielt das Studium der erratischen Blöcke einen neuen Reiz. Es zog den dichten Schleier, der eine der merkwürdigsten Perioden in der Entwicklung unseres Planeten verhüllt hatte, hinweg und zeigte der erstaunten Welt, dass auf das warme miocene Weltalter eine Zeit gefolgt ist, in welcher unermessliche Gletscher nicht nur das ganze Flachland der Schweiz, sondern einen beträchtlichen Theil von Europa bedeckt haben. Die geglätteten und bekritzten Felswände so mancher Alpenthäler (so im Oberhaslithal,

die Schinige-Platte u. s. w.) fanden nun ihre Erklärung*), denn gerade so glättet und kritzt der Gletscher noch jetzt die Felswände; die eigenthümlichen Steinwälle, welche im Tieflande längs der Hügel ziehen oder ihnen aufgesetzt sind und stellenweise in grossen Bogen quer durchs Thal laufen, dürfen uns nicht mehr befremden, denn genau solche Steinwälle (die Moränen) fassen die Gletscher ein und bestehen wie jene aus bunt durch einander gemengtem Sand und Steinen aller Grösse, welche Steine häufig scharfkantig und gekritzt sind Es wurde nun auch klar, warum die Seen diesem Fündlingstransport kein Hinderniss in den Weg legten, indem über die von Eis überbrückten Seen die mächtigsten Felsblöcke so gut wie der feinste Sand gelangen konnten. Während der Transport des mächtigen aus den Glarneralpen stammenden Kalkblockes, der beim Gerichtshaus in Zürich aufgestellt ist, über den vom Gletscher überdeckten Zürichsee eben so gut vor sich gehen konnte, wie der Transport grosser Felsblöcke auf unsern jetzigen Gletschern, ist es ganz undenkbar, dass er durchs Wasser über den See gelangt sei. Dasselbe gilt von den ungeheuer grossen Fündlingen, welche man oft hoch über der Thalsohle, an den Seiten und auf den Kanten der Hügel und Berge findet.

Escher hat alle diese Verhältnisse mit grosser Sorgfalt ermittelt. Er hat nicht allein auf allen seinen Reisen ein reiches Material über die Verbreitung der Fündlinge diesseits und jenseits der Alpen gesammelt, sondern wiederholt mehrwöchentliche Wanderungen unternommen, welche dem Studium des Fündlingsmateriales gewidmet waren. Er hat die Pontaiglas-Granitblöcke

*) An sehr vielen Stellen wurden ohne Zweifel die Wirkungen der Gletscher durch die spätere Verwitterung verwischt, da wo aber die Felsen durch Schutt oder Erde geschützt wurden, sind sie vortrefflich erhalten geblieben.

von ihrem Stammsitze im Pontaiglastobel bis an den Bodensee verfolgt*) und die merkwürdige Thatsache festgestellt, dass sie nur auf der linken Seite des Rheines vorkommen, kein einziges Stück auf der rechten, dass hier aber die Gesteine des Prätigaues sich finden. Die Thatsache ist um so wichtiger, da der Rhein bei Chur, und noch mehr bei Sargans, seine Richtung ganz verändert, so dass sein Lauf eine Zickzacklinie bildet; wären die Pontaiglas-Blöcke durch Wasser oder auch auf Eistafeln**) transportirt worden, so wären ohne allen Zweifel, namentlich an diesen starken Biegungsstellen, solche auf die rechte Seite hinüber gekommen; bildeten sie dagegen eine Moräne an der linken Seite des grossen Rheingletschers, so werden sie in der Weise abgelagert worden sein, in der wir sie jetzt noch treffen. In der Gegend von Chur muss dieser Gletscher mehrere tausend Fuss Mächtigkeit gehabt haben, denn es fand Escher Pontaiglas-Blöcke auf der Salazalp hoch oben am Galanda und Theobald eine Moräne bei 1800 Meter Meereshöhe. Bei Sargans hat sich dieser Gletscher in zwei Arme getheilt, in den des Rhein- und den des Walenseethales, und es ist sehr beachtenswerth, dass der letztere Bündnergesteine und darunter Pontaiglas-Granite auch über den östlichen Theil des Kantons Zürich vertragen hat. — Da Escher Bündnergesteine in der Umgebung des Bodensees und weit über denselben hinaus bis ins südliche Deutschland (so noch auf der Höhe von Hohentwiel) fand, schloss er, dass der Bündnergletscher bis in diese Gegenden hinausreichte, was durch zahlreiche neuere Untersuchungen be-

---

*) Vgl. Verhandlungen der schweiz. naturforschenden Gesellschaft von 1846. S. 46 u. f.

**) Es ist diese Hypothese von Prof. Sartorius von Waltershausen neuerdings wieder vertheidigt worden (Untersuchungen über die Klimate der Gegenwart und der Vorwelt); er hat aber die entscheidenden Thatsachen, welche die Unhaltbarkeit dieser Hypothese beweisen, unbeachtet gelassen, wie ich dieses in meiner fossilen Flora der Polarländer (I. S. 74 u. f.) ausführlicher gezeigt habe.

stätigt wurde. In ähnlicher Weise suchte er die Verbreitung des Gletschers des Linth- und Reussgebietes zu ermitteln und den Antheil, den sie durch ihre Moränen an der Hügelbildung des Tieflandes nahmen, festzustellen. Es hat Escher die Resultate seiner Untersuchungen in einem öffentlichen Vortrage „über die Gegend von Zürich in der letzten Periode der Vorwelt" *) und in dem Neujahrsblatt der naturforschenden Gesellschaft für 1871 veröffentlicht, und den grossen Antheil, welchen die Gletscher an der Ueberführung des ganzen Flachlandes der Schweiz mit alpinen Geschieben und Felsmassen genommen haben, in überzeugender Weise dargethan. Er hat der erstern Arbeit eine Karte der Schweiz beigegeben, in welche er, die Angaben von Charpentier, Gyot und Studer benutzend, die Verbreitung der einstigen Gletscher in der Schweiz eingezeichnet hat. Es sind die Untersuchungen über die Verbreitung der Fündlinge in den letzten Jahren, durch die verdienstvollen Bemühungen des Prof. A. Favre in Genf veranlasst, sehr gefördert worden und haben manche neuen Thatsachen zu Tage gefördert, welche die früher gewonnenen Resultate bestätigt und vervollständigt haben. — Es bezieht sich diess zunächst auf die Verbreitung der alpinen Gesteine im Tiefland, aber auch über die organische Natur jener Zeit haben wir neuerdings neue wichtige Aufschlüsse erhalten. Wenn unser Land zu einer Zeit von Gletschern bedeckt war, muss diess nothwendiger Weise auch im Norden der Fall gewesen sein, und diess ist in der That auch nachgewiesen worden. Vor einem Jahr entdeckte ein junger schwedischer Geologe, Nathorst, in verschiedenen Theilen Schwedens und Dänemarks im Letten der Gletscherzeit eine Zahl hoch-

*) Zwei geologische Vorträge von Osw. Heer und A. Escher von der Linth. Zürich 1852, und die Wasserverhältnisse der Stadt Zürich und ihrer Umgebung, bearbeitet von Dr. A. Escher von der Linth, Prof., und Arn. Bürkli, Stadtingenieur, mit einer Karte in Farbendruck und vier Tafeln. Zürich 1871.

nordischer Pflanzen, welche damals in diesen Gegenden müssen gelebt haben, während sie jetzt nur im nördlichen Lappland und Spitzbergen sich finden. Nathorst kam letzten Herbst in die Schweiz, um hier diese nordische Flora aufzusuchen, und hat sie in der That bei Schwerzenbach (Kanton Zürich) in einem Lettenlager, unter einer Torfschicht, entdeckt. Es wurde durch ihn, unter Beihülfe des Dr. Ferdinand Keller, welcher mit seiner reichen Erfahrung zu Hilfe kam, solcher Letten unter dem Torf hervorgeholt und nach Zürich gebracht, in dem wir 7 Arten arctischer Pflanzen vorfanden. Es sind diess die Zwergbirke (Betula nana), drei Weidenarten (Salix polaris, S. retusa und S. reticulata), die Bärentraube (Arctostaphylos uva ursi), ein Knöterich (Polygonum viviparum) und die Dryas (Dr. octopetala). Es sind diess alles Arten, die im hohen Norden und, mit Ausnahme der Polarweide, zugleich in unsern Alpen leben. Der Knöterich und die Dryas sind sehr häufig auf dem Geröllboden am Auslauf der Gletscher (auf sogenannten Gletscherböden), auch die Bärentraube und zwei der Weiden (S. retusa und reticulata) finden sich da nicht selten ein, während die Zwergbirke die Torfmoore vorzieht. Offenbar stammen diese Pflanzen aus einer Zeit, wo der Gletscher im Rückzug begriffen und sich Lachen und kleine Seen gebildet hatten, ähnlich den kleinen Seen des Gotthard. Sie waren wie diese von einer Alpenflora umgeben, deren Reste in den Schlamm des Wassers geriethen und bis auf unsere Tage erhalten blieben. Im Wasser tummelte sich ein zierlicher Drehkäfer (Gyrinus) und auf den Sumpfpflanzen hatten sich zwei glänzende Donacien angesiedelt. Ich habe in der Urwelt der Schweiz (S. 534 u. f.) zu zeigen gesucht, dass zur Gletscherzeit die Alpenflora sehr wahrscheinlich das Tiefland der Schweiz, so weit es frei von Gletscher war, einnahm und dass die Alpenpflanzen, welche wir noch jetzt vereinzelt auf den Hügelketten der nördlichen Schweiz treffen, die letzten Ueberreste dieser alten Flora, die verlorenen, von lauter Ebenenbewohnern umringten

Kinder der Alpen seien. Diess hat nun durch die neuen Funde seine volle Bestätigung erhalten und ohne Zweifel wird der weitere Verfolg dieser Untersuchung noch viele neuen Thatsachen zu Tage fördern, welche die Pflanzen- und Thierwelt der Gletscherzeit uns vor Augen führen werden. Sie haben aber noch eine andere Annahme in überraschender Weise bestätigt, die Annahme nämlich, dass ein Theil unserer alpinen Flora aus dem hohen Norden stamme. Nicht nur sind alle bei uns bis jetzt im Gletscherschlamm gefundenen Arten im Norden zu Hause, sondern es findet sich darunter die Polarweide, welche gegenwärtig nur noch in der arctischen Zone (im nördlichen Lappland und in Spitzbergen) vorkommt, den Alpen aber gänzlich fehlt. Diese ist also vom Norden aus in unsere Gegenden gekommen, hier aber erloschen, während ihre Begleiter sich auf den Alpen bis auf unsere Tage erhalten haben und nun durch einen weiten Raum von ihren Artgenossen im hohen Norden getrennt sind.

Rückblick.

Wir haben früher gesehen, dass Escher über seine geologischen Reisen ein ausführliches Tagebuch geführt hat, worin er seine Beobachtungen aufzeichnete; zugleich hat er die Ergebnisse seiner Forschungen in Karten *) eingetragen. Auf diese Weise erhielt er das Material für die geologische Karte der Schweiz, welche er mit Prof. Studer im Jahr 1853 herausgegeben hat **). Es hat

*) Er verwendete dazu für St. Gallen und Appenzell die grosse Karte Zieglers, im Massstabe von 1 : 25,000; ebenso für Glarus die von 1 : 50,000; für die übrige Schweiz die eidgenössische Karte von 1 : 100,000 von Dufour.

**) Carte géologique de la Suisse par M.M. B. Studer et A. Escher de la Linth. D'après leurs propres observations et les communications de leurs amis. Winterthur, 1853. Ueber den Antheil der beiden Autoren an dieser Karte hat sich Prof. Studer

Escher in derselben die östliche Schweiz (die Umgebungen des Vierwaldstättersees, die Kantone Schwyz, Glarus, St. Gallen, Appenzell, Thurgau, Zürich und zum Theil Bünden) mit Vorarlberg und der Lombardei bearbeitet. Diese Karte wurde von allen Freunden der Naturkunde mit grosser Freude begrüsst, denn sie gab zum ersten Mal eine äusserst belehrende Uebersicht der Gebirgsformationen und der Gesteinarten, welche den Boden der Schweiz bilden. Nur bei dem glücklichen Umstande, dass zwei befreundete Männer, wie Studer und Escher, während einer langen Reihe von Jahren mit grösster Uneigennützigkeit und ungebrochener Energie die grosse Aufgabe der Herstellung einer geologischen Karte der Schweiz verfolgten, konnte aus Privatmitteln zu Stande kommen, was in den andern Ländern nur durch den Staat und durch Gewährung grosser Hilfsmittel erreicht werden kann. Es bildet die geologische Karte der Schweiz die Grundlage für alle weitern derartigen Arbeiten. Die durch spätere Forschungen nothwendig werdenden Verbesserungen können in dieselbe eingetragen werden, wie diess in der zweiten von Prof. Bachmann besorgten Ausgabe geschehen ist.

Die Betheiligung Eschers an der Bearbeitung und Herausgabe der geologischen Karte der Schweiz, so wie die von mir früher angeführten von ihm zum Druck gegebenen Abhandlungen, sind als sehr wichtige wissenschaftliche Leistungen allgemein anerkannt und jede derselben bedingte einen Fortschritt der Geologie. Doch geben sie kein volles Bild von seiner Thätigkeit auf diesem Felde, und wer diese allein aus seinen Druckschriften beurtheilen wollte, wird nur eine schwache Vorstellung von dem erhalten, was er geleistet hat. Man hat es ihm oft vorgeworfen, dass er so wenig aus dem reichen Schatz seiner Beobachtungen veröffentlichte, und es ist dieser Vor-

---

ausgesprochen: in den Actes de la société helvetique des scienc. naturelles à Sion. 1852. p. 77.

wurf nicht unbegründet. Es ist gewiss zu bedauern, dass er sein Vorhaben, eine grössere Arbeit über die geologischen Verhältnisse der Ostschweiz zu veröffentlichen, nicht zur Ausführung gebracht hat, da ihm darüber ein grossartiges Material zu Gebote stand, und gar viele Erfahrungen, die er gesammelt, und viele Ansichten, die er sich gebildet, die er aber nicht niedergeschrieben hat, mit ihm zu Grabe giengen. Mit dem Theil dieser Arbeit, welcher das Sentisgebiet beschlägt, war er indessen in den letzten Monaten seines Lebens beschäftigt, hat während der Krankheit die dazu gehörende Karte noch vollendet, und wohl wäre jetzt auch der Text zusammengestellt, wenn ihm ein längeres Leben beschieden gewesen wäre. Die Gründe, warum er sich so schwer zu Veröffentlichung einer Arbeit entschliessen konnte, sind leicht zu finden. Es sind zunächst seine allzu grosse Bescheidenheit und Mangel an Selbstvertrauen; seine fast zu skrupulöse Gewissenhaftigkeit, die ihn abhielt sich über Dinge auszusprechen, die ihm nicht ganz gesichert schienen und ihn oft nöthigten, die schwierigsten Gegenden immer wieder aufs Neue aufzusuchen, um nachzusehen, ob er keinen Irrthum begangen habe. Sein Grundsatz „Zweifel ist besser als Irrthum" wurde vielfach für ihn zum Hemmschuh; denn aus Furcht, einen Irrthum zu begehen, kam er nicht dazu, uns die Wahrheit kund zu thun. In einer noch so jungen Wissenschaft, wie die Geologie, sind Irrthümer unvermeidlich und aus dem Nebel des Irrthums bricht oft die Sonne der Wahrheit plötzlich hervor. Nicht zu vergessen haben wir übrigens, dass Escher vom Frühling bis zum Herbst seinen Untersuchungen im Freien oblag und grossentheils von Zürich abwesend war; im Winter aber war seine Zeit durch die Collegien, durch die Direktion der mineralogisch-geologischen Sammlung und das Ausarbeiten seiner Reisenotizen völlig in Anspruch genommen; dazu kamen die vielen Störungen, welche Arbeiten brachten, die er aus Guthmüthigkeit oder dem Trieb

der Gemeinnützigkeit folgend, übernommen hatte, als Gutachten über Quellen und Wasserleitungen, Verbauung von Runsen, Verwendung der Liebesgaben an Wasserbeschädigte u. a. m. — Man kann nun allerdings sagen, Escher hätte besser gethan, sein Arbeitsfeld zu beschränken, um auf einem kleinern Gebiete seine Untersuchungen zu einem Abschluss zu bringen. Allein der Geologe darf sich nicht in engem Kreise bewegen, er muss einen weiten Blick zu gewinnen suchen, um die grossartigen Verhältnisse, mit denen er es zu thun hat, richtig würdigen zu können. Dazu kam, dass unserm Freunde das ruhige Dasitzen und Monate lang anhaltende Studieren zwischen vier Wänden nicht zusagte. Wenn der Frühling wieder an seine Fenster klopfte, hatte er keine Ruhe mehr im engen Zimmer, er musste hinaus ins Freie. Wie eine unnennbare Sehnsucht den Aelpler ergreift, in die Höhe zu ziehen, wenn die Berge wieder in Grün sich kleiden, so trieb es auch unsern Escher in die Alpen hinauf. Er war in diesem Sinne ein Aelpler geworden und fühlte sich auf freier Bergeshöhe gar viel wohler als am Schreibtisch. Es klagt Livingstone in der Vorrede zu seinem Reisewerk, wie grosse Mühe ihm das Schreiben des Buches verursacht habe, und dass er lieber nochmals die ganze Reise machen, als zum zweiten Mal ein solches Buch schreiben möchte. Eine ähnliche Scheu vor dem Bücherschreiben finden wir bei Escher. Sein Arbeitsfeld war die freie Natur, sein Beruf die treue, bis ins feinste Detail gehende Naturbeobachtung, und darin steht er unübertroffen da, die Veröffentlichung der Resultate überliess er neidlos gerne Andern. Den grossen Schatz seiner Beobachtungen machte er so zum Gemeingut für Alle, die sich darum interessirten, und es gewährte ihm immer grosse Befriedigung, wenn er sie seinen Fachgenossen, Freunden und Schülern mittheilen konnte. In dem classischen Werke von Studer über die Geologie der Schweiz begegnen wir Eschers Namen sehr häufig und es sagt Studer darüber in der Vorrede (S. III.) Folgendes:

„Mit grösstem Danke erkenne ich besonders die wichtige Unterstützung und das edle Vertrauen an, das mir Escher gewährt hat, indem er mir alle seine schriftlichen Reisebemerkungen zu freier Benutzung überliess. Viele Reisen haben wir gemeinschaftlich gemacht, die grössere geologische Karte der Schweiz wird unsere beiden Namen tragen, durch langjährigen freundschaftlichen Verkehr haben unsere Ansichten sich so durchdrungen, dass eine Trennung in das, was ihm und was mir gehört, nicht mehr möglich wäre.“ Und Aehnliches kann ich von mir sagen. Der grosse Schatz seines umfassenden Wissens stand mir immer offen und er war jederzeit bereit, mir aus demselben Alles mitzutheilen, was ich für meine Arbeiten brauchen konnte. Der Gedanke, dass er die Resultate seiner Forschungen seinen Freunden und Schülern mitgetheilt, hat ihn über ihr Schicksal beruhigt; er hatte die Zuversicht, dass sie für die Wissenschaft nicht verloren seien, und um diese war es ihm allein zu thun.

Fünfter Abschnitt. Erholungs-Reisen.

Ausser diesen zahlreichen Wanderungen, welche Escher zu Erforschung unseres Landes und der benachbarten Gebirgsgegenden ausführte, unternahm er mehrere Reisen ins Ausland, welche voraus den Zweck hatten, ihn mit den wissenschaftlichen Anstalten anderer Länder bekannt zu machen und seinen Gesichtskreis zu erweitern. Eine dieser Reisen führte ihn nach Südfrankreich, eine andere nach England und eine dritte nach Algier und in die Sahara. Er besuchte ferner mehrmals die Gesellschaft der deutschen Naturforscher, so in Grätz, in Wien und in Insbruck, von wo aus er einen Ausflug in die Dolomitgebirge der karnischen Alpen machte. Wir wollen drei dieser Reisen etwas einlässlicher besprechen.

1. Reise nach Wien.

Die Reise nach Wien machte Escher im Herbst 1856 mit Rathsherr P. Merian und mir, um an der Versammlung der deutschen Naturforscher, welche vom 17. bis 24. September dort tagen sollte, Theil zu nehmen. Nachdem wir in München einige Tage der Betrachtung der reichen Kunstschätze und der naturhistorischen Museen gewidmet, fuhren wir nach Reichenhall und von da über Ramsau nach Berchtesgaden. Wir blieben einige Tage in dieser schönen Gebirgsgegend, welche lebhaft an unser Schweizerland erinnert. Der Glanzpunkt derselben bildet der Königssee; ein kleiner See, eingeklemmt zwischen hohe, felsige Berge. Der Watzmann steigt an der westlichen Seite in hohen Felswänden auf, im Süden aber begrenzt eine schön ausgezackte

Bergkette von der Stuhlwand bis Hechelwand den Horizont. Zwischen den nakten Felswänden ziehen sich die dunklen Streifen des Tannwaldes, mit lichten grünen Lerchenbeständen wechselnd, bis zum dunkelblauen See hinab. Die Halbinsel Kesselbach mit ihrem Wasserfall und Felsenschlucht, wie das freundliche St. Bartholome, das am Südende auftaucht, bringen einen anmuthigen Wechsel in den stillen Ernst der Landschaft. Obwol der See in der montanen Region liegt, bekommt er durch die wildromantische Umgebung einen subalpinen Charakter, welcher durch den fast gänzlichen Mangel menschlicher Ansiedlungen, wie die Tracht der Vegetation, den Nadelholzwald, den schönen Bergahorn und die mit Alpenrosen bekleideten Felsvorsprünge, gehoben wird. Die Wanderung durch das einsame Thal zum See und die Fahrt auf demselben führte uns aus der lebenden Welt viele lieblichen Bilder vor; nicht minder beschäftigte uns aber in Berchtesgaden die unterirdische Natur. Berchtesgaden ist im Mittelpunkt des Salzgebirges, das östlich bis Hallein, und nordwestlich bis Reichenhall sich ausdehnt, und sein Boden um schliesst unermessliche Vorräthe dieses so wichtigen Minerales, welches seit alter Zeit ausgebeutet wird und den Hauptreichthum des Landes bildet. Unter der freundlichen Leitung des Oberbergrathes Weisshaupt brachten wir vier Stunden unter der Erde zu, um die Wunder dieses Salzwerkes zu sehen. Das aus reichem mergeligem Gestein bestehende Haselgebirg, welches dem Muschelkalk angehört, ist von festem Dolomitfels umschlossen. Ein schön gewölbter Gang führt in das Haselgebirg, das von einem sehr künstlich angelegten Netzwerk von Schachten durchzogen ist. Die Wände sind von weichen braunschwarzen Thonstücken gebildet, die von breccienartigen Massen umgeben sind, dazwischen liegt das Salz, bald mehr gleichmässig eingesprengt, bald mehr zu Schichten vereinigt, die als wunderbar gewundene, roth und weiss gemaserte Bänder und Streifen das dunkle Ge-

stein durchziehen. An einer Stelle ist ein fast reiner, mächtiger Salzstock, so dass in der grossen Höhle alle Wände von den glitzernden Salzkrystallen erglänzen. Hier kann das Salz unmittelbar von der Wand gehauen und als Steinsalz verwendet werden, während es in den übrigen Theilen des Bergwerkes durch herzugeleitetes Wasser ausgelaugt, und aus diesem Wasser dann ausgesotten wird. Durch diese Auslaugungen entstehen die kleinen unterirdischen Salzseen und wenn diese abgelassen, die weiten, von Salzkrystallen flimmernden Höhlen, welche von Fackeln beleuchtet, zu den Wundern des Salzgebirges gehören. Nur ein Theil des Salzwassers wird in Berchtesgaden ausgesotten, das übrige wird durch ein grosses Pumpwerk bis 1218 Fuss hoch hinaufgetrieben und von da nach Reichenhall geleitet. Hier wird es theils mit den dortigen Salzquellen gemischt und ausgesotten, theils aber durch eine grossartige Leitung nach Rosenhain gebracht, wo eine Siederei errichtet wurde. — Am 10. September fuhren wir nach Salzburg, wo eben die Sängerwelt ihr grosses Erinnerungsfest an Mozart gefeiert hatte. Die Strasse führt Anfangs durch eine waldige Gebirgsgegend östlich von dem schönen Untersberge; dann breitet sich eine grosse Ebene aus, an deren Saume Salzburg erscheint. Ein von Festungswerken gekrönter Fels von beträchtlicher Höhe, der aus der Ebene frei emporsteigt, deckt indessen den grössten Theil der Stadt, welche erst sich aufschliesst, wenn die Strasse sich um jene Felspartie herumbiegt. Ihr gegenüber liegt der Kapuzinerberg, der etwa 700 Fuss über das Thal sich erhebt, welches die Salzach durchströmt. In diesem Thal drin liegt die Stadt; eine Reihe sechsstöckiger Häuser ist unmittelbar an die senkrecht aufsteigende Felswand angebaut, durch welche an einer Stelle ein Tunnel in die Ebene hinausführt. Auf der Festung, wie auf dem Kapuzinerberg geniesst man eine sehr schöne Aussicht. Die weite fruchtbare Thalebene ist nach Westen von den schönen Bergformen des Unterberges, des

Lattenberges, Werktag- und Kugelberges bis zu den Staufen umsäumt, während auf der östlichen Seite sie niedere Hügelketten abgrenzen. Hätten wir statt der Salzach mit ihren sandigen und von Gestrüpp überzogenen Ufern, einen blauen See und würden hinter den Bergen noch weisse Alpenriesen hervorschauen, hätten wir diese Landschaft den reizendsten zuzuzählen. Auch so ist sie eine Perle der deutschen Lande. Wir erfreuten uns derselben im Francisci Schlössli in schönster Abendbeleuchtung und in gemüthlichster Stimmung. Auch auf der Strasse nach Fuchelsee, die Anfangs stark ansteigt, hatten wir längere Zeit noch dieselbe schöne Landschaft vor uns, dann aber verschwindet diess Bild und die dunkeln Tannenwälder, die grünen Wiesengründe, welche nur stellenweise mit Roggen- und Gerstenäckern wechseln, zeigten uns die höhere Gebirgsgegend an. Gar lieblich ist St. Gilgen am Wolfgangsee gelegen. Ein schmaler, kleiner See, an seinem nördlichen Ufer der Schafberg mit seiner vielgerühmten Aussicht, rechts aber zwar nicht hohe, doch schöne Berge. Es erinnerte uns dieser See lebhaft an den von Lowerz; die Aehnlichkeit wurde noch grösser durch die übereinstimmende Vegetation. Sie hat hier ebenfalls eine Kalkunterlage, welche wahrscheinlich stellenweise wie dort, von Wetterlöchern durchzogen ist, die den Boden im Sommer kühl erhalten. An diesen Stellen treffen wir Colonien von Alpenpflanzen und eine solche, der auch die Alpenrose nicht fehlte, sahen wir am Wolfgangsee. So lieblich uns St. Gilgen und die Umgebungen des Wolfgangsees vorkamen, so langweilig dagegen der Badeort Ischl. Er mag als Mittelpunkt für interessante Ausflüge gut gelegen sein, man begreift aber doch nicht, warum nicht lieber Ebensee zum Badeort gewählt wurde, das dieselben Soolbäder liefern kann und am Fuss eines grünen, von prachtvollen Nussbäumen bedeckten Bergabhanges unendlich viel schöner ist. Ueberhaupt gehört der Traunsee, an dessen obern Ende Ebensee liegt, zu den Glanz-

punkten des Salzkammergutes. Aus dem blauen Gewässer erheben sich gegen Nordost wunderschöne Bergformen, deren kahle, weissgraue Häupter in kühnen Zinken über die mit dunklem Wald bekleideten Abhänge emporsteigen, so der dreiköpfige Spitzelstein, die schmale Felspyramide des hohen Kogls, der neben dem Karenenberg hervortritt und die prächtige Gebirgsmasse des Traunsteins. Die Berge sind zwar nicht hoch (keiner erreicht 6000 F. ü. M.), aber auf sehr malerische Weise gruppirt, so dass bei der Fahrt auf dem Dampfschiff nach Gmünden eine Menge schöner Bilder sich entwickeln. Auf der Hälfte des Sees öffnet sich das Thal gegen Gmünden zu und es taucht dieses hübsche Städtchen mit seinen weissen Häusern und flachen Dächern gar lieblich am Ende des Sees auf. Der Blick von Gmünden aus auf den See kann einigermaassen mit demjenigen von Brunnen am Vierwaldstättersee verglichen werden. Von Gmünden fuhren wir nach Linz hinaus und damit wieder ins ebene Land. Doch ist die Stadt von Hügelketten umgeben und von der viel besuchten Gartenwirthschaft vom Jägermeier genossen wir eine schöne Aussicht auf das weite Donauthal, welches der Fluss in grossen Schlangenwindungen durchzieht. Die Berge sind indessen schon in weite Ferne gerückt. — Am 13. September früh begaben wir uns auf das Dampfschiff Radetzky, das uns nach Wien bringen sollte. Die Donaufahrt bringt viel mehr Abwechslung als die auf der Rhone von Lyon nach Avignon und erinnert lebhaft an die auf dem Rhein von Mainz nach Köln. Bis Grein sind zwar die Ufer flach, dann aber reichen hohe felsige Hügel bis an den Fluss; unterhalb Grein bildet er eine Stromschnelle zwischen schönen zackigen Felsen und bald darauf einen gefährlichen Wirbel; hier und da liegen romantisch auf hohem Fels alte Burgen, so Aggstein und Dürrstein in der unmittelbaren Nähe des Flusses; dann wieder freundliche Dörfer. Unterhalb des Städtchens Stein, wo die einzige Donaubrücke sich findet, werden die Ufer flach und erst

in der Nähe von Nussdorf treten wieder Hügelketten an dasselbe heran. Wie dieser Ort in der Ferne auftauchte, entstand grosse Bewegung in dem mit Leuten überfüllten Schiffe. Die Reisenden suchten sich ihr Gepäck zusammen, fiengen sich an zu gruppieren und drängten sich im Vordertheil desselben zu einem dichten Knäuel zusammen. Das Gedränge war gross, als wir endlich aussteigen konnten und das Gewühl am Ufer noch grösser. Nachdem die Gepäcknoth glücklich überstanden und ein Fiaker gefunden, gieng es in dem langen Wagenzuge der grossen Stadt zu, die wir in einer halben Stunde erreichten. So waren wir denn glücklich in Wien angelangt, wo wir 14 sehr lehrreiche Tage verlebten. Die erste Woche wurde vornehmlich der naturforschenden Gesellschaft gewidmet, die zweite aber dem Studium der reichen Sammlungen. Das Wiedersehen lieber Freunde, das Begrüssen zahlreicher trefflicher Männer, mit denen wir schon seit Jahren in geistigem Verkehr standen, ohne sie von Angesicht gesehen zu haben, der lebhafte, wissenschaftliche Verkehr in den Versammlungen und geselligen Kreisen gewährten uns hohen Genuss. Da die Mitglieder in der grossen Stadt zerstreut und die Versammlungen der einzelnen Sektionen weit auseinander lagen, war freilich das gesellige Zusammenleben sehr erschwert. Zudem ist es bei einer Gesellschaft, die aus so vielen, in weiten Räumen zerstreuten, Mitgliedern besteht und alljährlich aus ganz neuen Elementen zusammengesetzt ist, nicht möglich, diess trauliche Zusammensein zu erzielen, wie wir es bei uns bei solchen Festen zu sehen gewohnt sind. Einigen Ersatz boten indessen ein paar gemeinsam unternommene Ausflüge, so der Besuch des Gartens in Schönbrunn und eine Fahrt auf den Sömmering. Schon die Lage des eine Stunde von der Stadt entfernten Gartens von Schönbrunn ist schön, wie denn Wien überhaupt wohl die einzige grosse Residenzstadt Europas ist, von welcher man in kurzer Zeit an den Fuss ziemlich hoher Berge (der Schneeberg ist 6000 F.

ü. M.) gelangen kann. Die Stadt liegt zwar in einer aus tertiärem Meeresboden gebildeten Ebene, steigt man aber auf den Stephansthurm, so sieht man gegen Westen hin einen ganzen Kranz von Hügeln und niedrigen Bergen, während gegen Südost der Blick sich in der unabsehbaren Ebene verliert. Am Fusse jener Hügel und Berge, welche den weitern Umgebungen der Stadt hohen Reiz verleihen, sind die vielen Anlagen entstanden, die von Wien aus häufig besucht werden. Die grossartigste ist Schönbrunn, wo ein grosser Park das kaiserliche Schloss umgiebt. Grosse Gewächshäuser und Gebäude manigfacher Art, welche die wilden Thiere beherbergen, sind in den Anlagen zerstreut, in welchen Alleen und Gruppen mächtiger Bäume mit Rasenplätzen und Blumenbeeten in freundlichster Weise abwechseln.

Während der Besuch in Schönbrunn durch die prächtige tropische Vegetation, welche die grossen Gewächshäuser erfüllt und durch seine Giraffen, Elephanten und zahlreichen Affen, die mit vielen andern Thieren südlicher Länder dort gehalten werden, uns in die heisse Zone versetzten, brachte uns die Fahrt auf den Sömmering, welche bei schönstem Wetter unternommen wurde, mitten in die Berge hinein. In schnellem Flug giengen die mit Weinbergen bedeckten Hügel, die Dörfer und Städte, unter denen Baden und Wiener-Neustadt besonders unsere Blicke fesselten, an uns vorüber; weiterhin sind die weiten Flächen mit der Schwarzföhre (Pinus Laricio Poir.) bepflanzt, die vorzüglich auf Harz benutzt wird. Bei Glocknitz beginnt das Aufsteigen der Bahn und die Gebirge rücken näher; bald öffnet sich das schöne Thal bei Reichenau und der Schneeberg erscheint schon ganz nahe. Auf zahlreiche und kühne Viadukte und dunkle Tunnel folgen in rascher Entwicklung und überraschenden Contrasten, tiefe Schluchten und wild zerrissene Felsen und Berghöhen, hier und da auch wieder ein Blick in tiefe Thäler und weite Flächen hinab. In unserm Wagen waren viele Norddeutsche, denen die

grossartige Scenerie der Gebirgswelt, welche in stetem schnellem Wechsel an unserm Auge vorübergieng, neu war und die durch die lauten Aeusserungen ihrer Begeisterung auch uns unwillkürlich mitrissen, so dass alle in freudigster Stimmung auf der Höhe des Passes anlangten. Diese wurde dort noch gehoben durch den freundlichen Empfang, welchen die Steiermärker der Gesellschaft zu Theil werden liessen und die feurigen Weine, mit welchen die Stadt Wien die Gäste regalirte. Ueber dem Pass erhebt sich westlich eine Berghöhe, die Sömmeringspitze (3200 F. ü. M.), die von uns besucht wurde und durch eine herrliche Aussicht, wie einige seltene Pflanzen die geringe Anstrengung belohnte. Die Vegetation ist im Uebrigen wie auf unserm hohen Rhonen, der ungefähr dieselbe Höhe hat, wer daher beim Sömmering an einen Alpenpass denkt, wird sich sehr getäuscht finden, da er nicht einmal die subalpine Region erreicht.

Am 27. September nahmen wir von Wien Abschied, um über Italien heimzukehren. Wir fuhren am ersten Tag bis Laybach, welche Strecke von 50 Stunden von Morgens 5 Uhr bis Abends 9½ Uhr zurückgelegt wurde. In 3½ Stunden waren wir auf der Höhe des Sömmering, wo ein grosser Tunnel uns auf die Südseite des Berges und somit in die Steiermark brachte, die in raschem Fluge durchzogen wurde, so dass wir von den engen Schluchten, den schönen Buchenwäldern und Wiesengründen der Gegend von Mürzzuschlag, von dem freundlich in einer grossen Thalebene gelegenen und von ansehnlichen Bergen umsäumten Grätz, von den fruchtbaren grossen Ackerflächen von Marburg, die von bewaldeten Hügelketten umgeben und von der weiten Landschaft von Cilly nur sehr flüchtige Bilder in uns aufnehmen konnten. In Laybach trennten wir uns für einige Tage; Escher gieng zu Untersuchung der Triasbildung nach Raibl, Merian und ich aber fuhren nach Triest und Venedig. In Padua fanden wir uns an einem schönen Herbstmorgen (am 3. Oct.) wieder zusammen.

Escher brachte schöne Versteinerungen: Fische und Pflanzen, aus dem alpinen Keuper von Raibl, wir aber hatten viel zu erzählen von der Wunderstadt Venedig, die durch ihre Kunstwerke und die Zeugen einer grossartigen Vergangenheit, die bei jedem Tritte in vollster Unmittelbarkeit zu uns sprach, einen mächtigen Eindruck auf uns gemacht hatte. Der Bürgermeister von Padua, Ritter A. von Zigno, der uns sehr freundschaftlich aufnahm, machte uns mit den Merkwürdigkeiten der alten Musenstadt bekannt, welche einen reichen botanischen Garten und wichtige Sammlungen besitzt. Einen wahren Schmuck derselben bilden prachtvolle Blätter vorweltlicher Palmen, welche einst in Oberitalien häufig waren. Ritter von Zigno besitzt aber auch selbst eine grosse Sammlung fossiler Pflanzen, welche bei Rozzo gefunden wurden und uns einen Blick in die merkwürdige Flora der Jurazeit gestattete. Wir sahen bei ihm zahlreiche zierliche Farnkräuter, die Zweige und Früchte eigenthümlicher cypressenartiger Nadelhölzer und die schönen Fiederblätter der Cycadeen, welche palmenähnlichen Bäume mit den Nadelhölzern vornehmlich die Waldungen damaliger Zeit gebildet haben. Wir verliessen Padua am 4. October und langten auf den Abend in Vicenza an. Folgenden Morgens, es war ein schöner Sonntag, bestiegen wir den Monte Berico, zu dessen Wallfahrtskirche ein 2000 Fuss langer bedeckter Bogengang hinaufführt. Bei der Kirche und der wenig höher gelegenen Spitze des Hügels geniesst man eine überaus liebliche Aussicht auf die Stadt mit ihren Palästen und Kirchen und auf das weite fruchtbare Gelände, das gegen Norden von einem Kranz von Bergen begrenzt wird. Auf der unabsehbaren Ebene lag ein Nebelschleier, so dünn und zart, dass er nur die Vertiefungen ausfüllte und die grünen Hügel, ja die höhern Baumgruppen und Kirchthürme aus ihm hervorragten. Wie die Sonne höher stieg, wurde er ganz weggezogen und die fruchtbarste Landschaft Italiens lag zu unsern Füssen. Als solche ist

die Gegend von Vicenza wohl bekannt. Hier werden die Aecker zweimal des Jahres mit Mais bepflanzt, indem auf den Sommermais noch der Quarantino folgt; die Felder sind von Maulbeerbäumen eingefasst, an welchen die Weinreben sich emporschlingen und öfter in langen Guirlanden von einem Baume zum andern ranken. So erzeugt dasselbe Land: Mais, Seide und Wein. Der letztere ist freilich geringer Art, da er eben nur ein Nebenprodukt bildet und auf seine Pflege nicht die nöthige Sorgfalt verwendet wird. Natürlich besahen wir in der Geburtsstadt des berühmten Palladio seine Meisterwerke, durch welche der neuerwachte Enthusiasmus für griechische Kunst und Wissenschaft im 16. Jahrhundert auch in der Baukunst seinen Ausdruck fand und auf das ganze Aussehen der Stadt einen so wesentlichen Einfluss ausübte, dass man Vicenza die Stadt Palladio's genannt hat. — Mittags fuhren wir nach Verona, dieser uralten Stadt, an welche so viele grosse Erinnerungen sich knüpfen, an die man sogleich gemahnt wird wie man die Stadt betritt, wo uns ein wohlerhaltenes römisches Amphitheater, das 25,000 Menschen fasst, an die römische Zeit erinnert, der Schlossberg aber am linken Ufer der Etsch, wo Theodorichs Burg war, die uralten Kirchen, das grosse gothische Denkmal der Scaliger und der alte Rathhausplatz uns mitten ins sagenreiche Mittelalter versetzen. Nachdem wir uns diese Merkwürdigkeiten angesehen und wie billig auch dem Haus der Capuleti einen Besuch abgestattet, wurde der durch seine Cypressen berühmte Garten des Conte Giusti aufgesucht. Wirklich sind da Bäume die bis 125 Fuss Höhe erreichen und dabei bis zur Spitze ganz schlank und gerade sind. Sie sollen über 1000 Jahre alt sein. Auch sonst enthält der Garten manche schönen Bäume, sieht aber schmutzig und vernachlässigt aus. Prächtig ist indessen die Aussicht, die man von dem Hügel des Gartens geniesst, indem man die ganze Stadt und Umgebung übersieht. Auf den Abend fuhren wir am 8. October nach Brescia. Bei

Peschiera erscheint der herrliche Gardasee, eine der schönsten Juwelen Oberitaliens. Leider gestattete der schnelle Flug des auf der Eisenbahn dahin eilenden Wagens nur einen flüchtigen Blick auf den grossen, von prächtigen Gebirgsformen eingefassten Wasserspiegel und die üppige Vegetation, welche seine Ufer schmückt. Die Eisenbahn brachte uns am folgenden Tag nach Mailand, von wo wir über Lugano und den St. Gotthard in unsere Heimat zurückkehrten.

2. Reise nach England.

Eine ähnliche Herbstreise unternahm Escher 1861 mit denselben beiden Freunden nach England. Wir hatten vom 20. bis 23. August uns an der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Lausanne betheiligt und reisten von hier aus über Genf, Paris und Boulogne nach London. Escher und Merian besuchten die britische naturforschende Gesellschaft, welche Anfangs September in Manchester tagte, und machten von dort aus Ausflüge nach Baxton und dem Salzbergwerk von Nortwich und später nach den grossen Schieferbrüchen von Bangor, wie ferner in die Gegend von Cheltenham, Gloucester, Bath und Bristol. Sie suchten hier die Uebergangsschichten zwischen Trias und Lias kennen zu lernen, welche für sie zur Vergleichung mit der rhätischen Formation des Montafun und Oberitaliens von besonderm Interesse waren. Ich gieng unterdessen nach Bovey-Tracey in Devonshire, um das dortige Lignitlager zu untersuchen. Es hatte dieses mich zur Reise nach England veranlasst, da ich dahin berufen worden um ein Gutachten über dasselbe abzugeben.*) Ich war hier

*) Es nimmt diese, stellenweise einhundert Fuss mächtige Ablagerung ein Areal von etwa 10 englischen Meilen Länge und 2 Meilen Breite ein und hat sich offenbar

während einiger Zeit von Morgen bis Abend in der schluchtartigen Vertiefung, welche durch den Abbau der Lignitlager entstanden war, beschäftigt, um die Pflanzen aus ihrem Grabe herauszunehmen und hatte eines Tages meine Arbeit nahezu vollendet, als ich plötzlich durch Eschers lauten Zuruf erfreut wurde. Er stand auf der Höhe des Walles und kam mich in meiner Einsamkeit zu besuchen. Ich folgte ihm, mit meinen gesammelten Schätzen beladen, nach ein paar Tagen nach dem 11 Meilen von Bovey entfernten Torquay, wo ich mich wieder an meine Freunde Merian und Escher zur Weiterreise anschloss. Wir verweilten einige Tage in dieser Stadt, welche wegen ihres milden Winters von Kranken viel besucht wird, und wurden von W. Pengelly, der mit mir die Arbeit über Bovey-Tracey gemeinsam übernommen hatte, mit ihren schönen Umgebungen bekannt gemacht. Reizend war voraus ein Ausflug nach Hopenase, wo die Meereswogen

---

in einem alten Seebecken gebildet, in welchem viele Baumstämme zusammengeschwemmt und mit Sand- und Thonschichten zugedeckt wurden, welche nun dieselben umhüllen. In den Thon- und Sandschichten haben sich zahlreiche Blätter, Früchte und Samen erhalten, aus welchen ich ermitteln konnte, dass diese Ablagerung zur untermiocenen Zeit gebildet wurde. Es erhielt damit die Geologie Englands einen neuen Horizont, da die miocene Formation bisher in derselben nicht repräsentirt war. Von diesem miocenen Lignitlager ganz verschieden ist das Lager weissen Thons, der dasselbe deckt. Zur Zeit als dieser Thon abgesetzt wurde, lebte in dieser Gegend die Zwergbirke (Betula nana) und einige Weidenarten, deren Blätter sich in demselben erhalten haben. Die Zwergbirke fehlt gegenwärtig England gänzlich, findet sich aber in den Gebirgen Schottlands, und allgemein verbreitet in der arctischen Zone. Zur Gletscherzeit war sie auch im südlichen Schweden, in Dänemark und im Tiefland der Schweiz, wo sie mit andern arctisch-alpinen Pflanzen in den zu dieser Zeit gebildeten Ablagerungen aufgefunden wurde (vgl. S. 262). Sie deutet auf ein kälteres Klima als es jetzt in Devonshire besteht und wurde durch die jetzigen Temperaturverhältnisse in die schottischen Berge zurückgedrängt. Wir haben daher in Bovey zwei weit von einander verschiedene Formationen über einander, eine untermiocene und eine zur Gletscherzeit gebildete, was ich in meiner Arbeit über Bovey ausführlich nachgewiesen habe. Vgl. On the lignite of Bovey-Tracey, Philosoph. Transactions for 1862 mit 17 Tafeln.

in heftiger, donnernder Brandung an den weit vorstehenden Felsenriffen sich brechen. Mehrere Fuss über dem jetzigen Meeresniveau sieht man ein altes Seeufer, mit Schalen jetzt noch lebender Muschelarten, daher binnen der jetzigen Schöpfung auch hier eine Hebung der Küste stattgehabt haben muss. Leider gestattete die Zeit uns nicht die Höhle von Brixham zu besuchen, welche durch die Entdeckungen von Pengelly und Dr. Falconer eine grosse Bedeutung erlangt hat.

Wir fuhren am 27. September nach Plymouth, dessen grossartiger, durch einen künstlich erbauten Wasserbrecher (mit Leuchthurm), gegen die Meereswellen geschützter Hafen uns um so mehr interessirte, da mehrere grosse Linienschiffe in demselben lagen; besuchten dann die 10 Meilen weiter südlich gelegene, merkwürdige Prinz-Albert-Brücke, die nach Cornwall hinüberführt und so hoch über Wasser steht, dass die Schiffe mit vollen Segeln unter ihr durchfahren können. Auf den Abend begaben wir uns nach Exeter, wo wir folgenden Tags der berühmten alten Kathedrale und dem sehr reichen Garten von Veitch einen Besuch abstatteten. Dieser ist besonders reich an seltenen Nadelhölzern, von welchen auch die südlichen Formen, durch den milden Winter begünstigt, in Südengland viel leichter aushalten als bei uns, während anderseits die kühlen Sommer das Reifen der Früchte zurückhalten, so dass die Weinrebe hier keinen lohnenden Ertrag mehr abwirft.

Wir gelangten am 26. September über Axminster nach Charmouth, einem kleinen Dorf am Meer. Die untere Liasbildung ist hier sehr schön aufgeschlossen und ein Spaziergang nach Lyme zeigte uns längs des Meeres überall ihre schwarzen Mergelfelsen, welche denen der Schambelen an der Reuss sehr ähnlich sehen und zum Theil dieselben Versteinerungen enthalten. Durch die Meereswogen werden die Felsen fortwährend angegriffen, es stürzen einzelne Partien herunter und ihre organischen Einschlüsse werden ausgewaschen. Das Meer besorgt daher hier ihre Zube-

reitung für die Sammlungen. Glücklicher Weise wohnen hier sachverständige Männer, welche diese Schätze zu werthen wissen. Wir bewunderten bei den Herren Day, Montefiore und Norris prachtvoll erhaltene Ammoniten, Pentacriniten, Seesterne und Seeigel. Zum ersten Mal sahen wir hier einen fast vollständigen Belemniten mit dem Tintenbeutel und den Fangarmen, welche nicht zweifeln lassen, dass diese ausgestorbene Thierform zu den Tintenfischen gehört.

Am 29. September fuhren wir über Bridport nach Weymouth. Die Bahn geht durch eine offene hügelreiche Gegend, in der ausgedehnte Wiesen mit Ackerfeld abwecheln. Hier wie in Devonshire wird das Korn und Heu nicht in Scheunen, sondern im freien Felde, wie bei uns die Schilfstreue, aufbewahrt. Das Korn wird auf dem Felde durch Maschinen gedroschen. Da bei den milden Wintern offene Schuppen für das Vieh genügen, sind Scheunen und Ställe überflüssig. — Wir besuchten von Weymouth aus die Insel Portland, welche durch eine lange Geschiebbank mit dem Festland in Verbindung steht. Sie ist berühmt durch ihre grossen, dem obern Jura angehörenden Steinbrüche, welche für viele Städte das Baumaterial liefern. Zwischen dem harten Kalkfels kommt an einer Stelle eine weiche, dunkelfarbige, nur ein paar Zoll mächtige Schicht vor, welche wahrscheinlich von einem alten Waldboden herrührt, denn über derselben erscheinen zahlreiche versteinerte Baumstämme, welche wohl in diesem Waldboden gewurzelt haben. Wir sahen Stämme von 2 bis 2½ Fuss Durchmesser, deren Jahrringe und Markstrahlen zum Theil noch zu erkennen waren. Sie gehören wahrscheinlich zu den Nadelhölzern, doch hat man auch Cycadeenstämme hier gefunden, aber bis jetzt keine beblätterten Zweige und Zapfen, welche über dieselben nähern Aufschluss geben würden. Es muss der Wald zur Jurazeit ins Meer versunken sein, denn der Kalkstein, welcher die Stämme umgiebt, enthält Meerthiere, darunter Ammoniten von ungewöhnlicher Grösse. Jetzt

erhebt sich die Insel einige hundert Fuss über Meer und gewährt auf dem Plateau eine weite Aussicht auf die unendliche Wasserfläche und die nahe Küste.

Am 30. September brachte uns die Eisenbahn nach Lymington und das Dampfschiff von da nach Yarmouth auf der Insel Wight. Wir nahmen am 1. October einen Wagen nach Freshwater, von wo meine Freunde mit demselben nach der Südostküste der Insel fuhren, um die dortige Wealdenbildung zu sehen, während ich zur Alumbay wanderte, um daselbst fossile Pflanzen zu suchen. Es ist diess eine von Hügeln eingefasste Seebucht, von welcher die nackten, felsigen Abhänge steil in die Höhe steigen; das Meer arbeitet fortwährend an ihrer Zerstörung, daher sie sich nicht mit Grün bekleiden können. Gerade darum ist sie für den Geologen von hohem Interesse, denn hier liegt fast die ganze Reihenfolge eocener Ablagerungen aufgeschlossen und bietet einen grossen Reichthum von Pflanzen und Thieren dieser Zeit uns dar. Eine Schicht von weissem weichem Thon schliesst die Pflanzenreste der mittleren eocenen Zeit ein, welche mit grosser Leichtigkeit zu gewinnen sind, indem man den Thon mit dem Messer schneiden kann. Da die Flora dieser eocenen Zeit noch wenig bekannt, war ich während des ganzen Tages in freudigster Aufregung, als ein Blatt um das andere aus dem Felsen herauskam und mir erzählte, dass einst grossblättrige Feigenbäume und Lorbeerarten, Aralien mit handförmigem zackigem Laub und immergrüne Eichen, dunkle Nadelhölzer (Sequoia) und fiederblättrige Cæsalpinien und Cassien hier gelebt haben. Unter mir hörte ich die Musik des Meeres, welches seine Wellen in donnernder Brandung in die Bucht hineintrieb, dann sie aber wieder, in weisses Gekräusel verwandelt, mit sanftem Gemurmel zurückzog. Draussen aber auf der blauen Fläche des Meeres schwammen die Schiffe fernen Welttheilen zu. Es war heute gerade 11 Jahre, dass ich (am 1. October 1850) auf einem solchen Schiffe mich befand und von ihm aus die fel-

sigen Küsten der Insel betrachtete. Ich segelte einem fernen Welttheile zu, ungewiss, ob es mir vergönnt sei, meine Heimat wieder zu sehen. Das erste Land, das ich damals wieder betrat (in Madeira), zeigte mir eine fast tropische Pflanzenwelt, und eine ähnliche sah ich jetzt hier versteinert vor mir, die vor ungezählten Jahrtausenden dieses Land geschmückt hat. So zogen Bilder der nahen und der sehr fernen Vergangenheit in bunter Mischung an mir vorüber und erhielten mich während des ganzen Tages in einer wehmüthig erregten Stimmung. Doch darüber wurde es Abend und es war hohe Zeit aufzubrechen, denn ich hatte mit meinen Freunden verabredet, im Lamberts-Hôtel in Freshwater zusammenzutreffen und mit ihnen nach Yarmouth zurückzufahren. Ich trat, schwer mit Steinen beladen, den Rückweg an, und kaum war ich über den steilen Abhang hinaufgestiegen und auf dem Plateau angelangt, brach die Nacht ein. Ich verliere den Weg und irre eine Zeit lang auf der öden Schafweide herum. Doch finde ich endlich einen Schäfer und kann mich von ihm nach Freshwater führen lassen. Hier war ich erstaunt zu hören, dass meine Freunde nicht angelangt seien. Ich harre Stunden lang, am Kaminfeuer sitzend und mich ängstigend, dass ihnen ein Unfall zugestossen sei. Dann höre ich hinter mir erzählen, dass ein Gentleman in der Alumbay verloren gegangen sei und dass man Anstalten treffe, ihn mit Laternen zu suchen. Wie ich mich umwende, um dem Erzähler (es war unser Kutscher) ins Gesicht zu sehen, springt er auf und ruft: da ist ja der verlorene Gentleman! Ich erfahre, dass das Lambert-Hôtel aus zwei, durch einen Garten getrennten Häusern besteht, eines für die Gentlemen und eines für die Dienerschaft. Der mit Steinen beladene Fussgänger war natürlich in letzteres gewiesen worden, die im Wagen angekommenen Gentlemens dagegen in ersteres. Sehr vergnügt, dass das Missverständniss in solcher Weise sich löste, fuhren wir in stockfinsterer Nacht, aber in fröhlichster Stimmung nach Yarmouth zurück.

Am 2. October nahmen wir das Dampfschiff nach Southampton. Zunächst fuhren wir nach Cowes; das Schiff hält sich so nahe der Küste, dass die schöne, grüne und zum Theil bewaldete Landschaft immer vor uns lag. Die kleine Stadt Cowes ist recht hübsch und durch die zahlreichen Schiffe, die kommen und gehen, sehr belebt. Bald trat sie indessen mit der Insel in den Hintergund, wir nahten dem flachen englischen Ufer, das wir bei Southampton betraten. Von hier fuhren wir nach Oxford, um diese altberühmte Universität kennen zu lernen. Prof. Phillips hatte die Freundlichkeit, uns mit ihren sehr eigenthümlichen Einrichtungen, wie ferner mit dem neu gebauten, grossartigen naturhistorischen Museum bekannt zu machen.

In London, wohin wir uns am 3. October begaben, hatten wir die nächsten sechs Tage vollauf zu thun, um einen Blick auf die unermesslichen Schätze zu werfen, welche im britischen Museum, in den Sammlungen der Geological Survey und der geologischen Gesellschaft, im botanischen Garten in Kew, im South Kensington Museum und im Krystallpalast angehäuft sind. Glücklicher Weise hatten wir schon bei unserer ersten Anwesenheit in London diesen Sammlungen einige Zeit widmen können. Der Aufenthalt in London gewährte uns durch die viele Freundschaft, die uns Sir Charles Lyell, Dr. Falconer und Dr. Hooker erwiesen haben, sehr vielen Genuss und war für uns sehr lehrreich, daher wir diese Riesenstadt mit ihrem Menschengewimmel am 10. October in jeder Beziehung sehr befriedigt verliessen und uns in Dover nach Ostende einschifften. Wir gedachten über Brüssel und Aachen heimzukehren. Als aber die weissen Kreidefelsen Albions verschwunden waren und wir bei schönstem Wetter und stiller See dem Continent zuschwammen, erwachte in uns aufs Neue die Reiselust. Wir beschlossen nach Gent zu fahren und den Heimweg über Holland zu nehmen. Als wir im Bahnhof in Ostende anlangten, kam ein gut gekleideter Mann auf uns zu, warnte uns

vor dem Restaurant des Bahnhofes und versprach uns in ein gutes Speisehaus der Stadt zu führen. Wir folgten ihm, mussten aber lange auf die Speisen warten, und als diese endlich kamen, waren sie fast ungeniessbar. Escher, unser Zahlmeister, gab dem Wirth ein Goldstück zum wechseln. Dieser verschwand damit; der Kerl aber, der uns hergeführt, rief zur Thüre herein uns zu, wir hätten höchste Zeit, wollen wir den Zug nicht verfehlen, offenbar um uns zu veranlassen, das Geld zurückzulassen. Als wir vors Haus traten, verlangte derselbe eine Belohnung. Escher gab ihm mit den Worten „da ist Euere Belohnung", eine so derbe Ohrfeige, dass er eiligst davonlief. Ich erwähne diess, weil es zeigt, dass Escher trotz seiner grossen Gutmüthigkeit solchen Schurkereien gegenüber seinen männlichen Zorn walten liess.

Von Gent wandten wir uns zunächst nach Antwerpen, wo wir in den Kirchen und in der Gemäldegallerie an den vielen herrlichen Gemälden der holländischen Meister uns erbauten, fuhren dann auf der Eisenbahn und später auf der Maass nach Dortrecht und Rotterdam, immerfort durch ein von zahlreichen Canälen und Wassergraben durchzogenes Flachland. Man sieht, dass der Holländer in stetem Kampfe mit dem Wasser lebt, das er durch Wälle, durch Faschinaden, ja auch durch Bretterwände zurückzuhalten sucht. Wir fuhren in der Nacht über Haag nach Leyden, wo wir einen Tag der Betrachtung der Sammlungen widmeten, welche durch ihren grossen Reichthum an indischen Thieren sich auszeichnen. Die Bauart der Häuser ist in Leyden, wie den meisten holländischen Städten, höchst eigenthümlich. Sie sind niedrig, meist zweistöckig, haben nur wenige, aber auffallend grosse, breite Fenster und der Strasse zugekehrte, in zahlreichen Stufen oder grossen Bogenlinien aufsteigende Giebel. Sie sind aus Ziegeln gebaut und die rothen Dächer sehen wie neu aus. Das feuchte Klima Hollands sagt den Flechten nicht zu, daher hier die Dächer und die Baumrinden von ihnen nicht wie bei uns mit

farbigen Krusten überzogen werden. Es ist daher das saubere Aussehen der Strassen und Häuser nicht allein der anerkannten Reinlichkeit der Holländer zuzuschreiben.

Auf den Abend fuhren wir über eine unabsehbare Ebene nach Haarlem; es wechseln auf derselben schöne grüne Wiesengründe mit von Schilf überwachsenen Sumpfwiesen; lange Baumalleen bezeichnen den Verlauf der Kanäle, welche die Ebene nach allen Richtungen durchschneiden. Am folgenden Morgen begaben wir uns zu den grossen Pumpwerken, durch welche das Haarlemermeer ausgetrocknet wurde; der Weg führte uns über ein weites Ackerland, das fast ganz der Kultur der Tulpen und Hyacinthen gewidmet ist, mit deren Zwiebeln Haarlem ganz Europa versieht. Im Frühling soll diess Land ein prachtvoller Blumengarten sein, bedeckt mit tausend und aber tausend buntfarbiger Blühten; jetzt aber sah es sehr öde aus. In Haarlem fesselte uns die prachtvolle Sammlung von Versteinerungen, welche in dem Teylerschen Museum aufgestellt ist. Sie enthält das Originalstück von Scheuchzers homo diluvii testis (Andrias Scheuchzeri Tsch.), die Backen und Stosszähne des Mastodon von Oeningen, prächtige Schildkröten und Fische von da und von Solenhofen, nebst gar vielen andern Seltenheiten, welche der Prof. von Breda zusammengebracht hat. Es gewährte uns viele Belehrung, unter seiner und Dr. Winkler's freundlicher Leitung diese wichtige Sammlung zu durchgehen.

Wir fuhren bei Mondschein nach Amsterdam, wo wir einige Tage verweilten. Der von einem breiten Damm eingefasste Hafen mit seinen vielen Schiffen, die grossen Docks, die breiten, zahlreichen Canäle, welche die ganze Stadt durchziehen und daher fast den ganzen Waarenverkehr vermitteln, die engen, stillen, fast nur von Fussgängern benutzten Strassen, die vielen schiefen Häuser, von denen manche den Einsturz drohen, sind Eigenthümlichkeiten dieser grossen Stadt, die Jedem sogleich auffallen. Vielen

Genuss gewährte uns die Gemäldesammlung im Treppenhaus und der, in prächtiger Anlage gelegene, zoologische Garten, der durch seinen Reichthum an seltenen Thieren fast demjenigen von London gleich kommt, den wir kurz vorher gesehen hatten. Der lebende Riesensalamander aus Japan, welchem eine fossile Art von Oeningen sehr nahe verwandt ist, dann zwei gezähmte Nilpferde, die sich munter in ihrem Bassin herumtummelten, waren für uns von besonders grossem Interesse. — Doch die Zeit, welche wir für unsere Reise verwenden konnten, war abgelaufen, und so beeilten wir uns, mit dem Schnellzug über Utrecht und durch die Rheinlande nach Hause zu kommen, wo wir am 17. October anlangten.

3. Reise nach Algier und in die Sahara.*)

Die Reise nach Algier wurde von Escher mit seinen Freunden, Prof. Desor und Prof. Martins von Montpellier, während der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Samaden im Oberengadin verabredet. Die Freunde fanden sich am 12. October 1863 in Montpellier zusammen und verliessen Marseille am 17. October auf einem Schraubendampfer, der sie in zwei Tagen nach Algier hinüberbrachte. Die Reisegesellschaft bestand aus einer bunten Mischung von europäischen Touristen, französischen und deutschen Ansiedlern, welche ihre alte Heimat besucht und nach Afrika zurückkehrten, Militairs, deren Urlaub abgelaufen, und jüdischen Kaufleuten, die alle gar viel von dem Lande, dem sie zusteuerten,

*) Ich habe der Darstellung dieser Reise zunächst die Notizen Eschers zu Grunde gelegt, aber auch die interessanten Berichte seiner Reisegefährten berücksichtigt. Vgl. Desor aus Sahara und Atlas. Wiesbaden 1865, und Martins du Spitzberg au Sahara. Paris 1866. S. 501 u. f. Die Holzschnitte sind nach Skizzen, die Escher gezeichnet hat, ausgeführt worden.

zu erzählen wussten. Die auffallendste Erscheinung war eine arabische Familie von zehn Personen, welche unter Anführung eines sehr stattlichen, in einen grossen Burnus gehüllten Mannes, von einer Pilgerfahrt von Mecca heimkehrte. Die Kinder zeichneten sich durch weisse Hautfarbe und blauliche Augen aus. Sie trugen um die Knöchel Ringe, wie solche in den celtischen Gräbern gefunden werden. — Da ein frischer Wind wehte, verschwanden bald alle Passagiere, um in ihren Cajütten der Seekrankheit ihren Tribut zu zahlen. Bei der Abendtafel erschienen nur 7 von den 50 Mitreisenden, darunter war Escher, der von der Krankheit verschont und zuletzt nur noch mit einem Franzosen aufrecht blieb. Alle waren indessen froh, als das Meer am folgenden Tag ruhiger wurde und man wieder auf dem Deck herumgehen konnte, ohne sich an den Geländern festhalten zu müssen. Am 19ten Abends tauchte die afrikanische Küste auf und bald erscheint die von grünen Hügeln eingefasste Stadt als ein blendend weisses Dreieck, dessen Spitze zur Höhe des alten Palastes des Deys von Algier emporsteigt. Mit grosser Spannung betraten sie die wunderbare Stadt, in welcher das afrikanische und europäische Leben in buntester Mischung ihnen entgegen trat.

Einen mächtigen Eindruck machte auf Escher die Pflanzenwelt der Gärten, welche lebhaft an die Fülle tropischer Formen erinnert. „Der Besuch des botanischen Gartens (jardin d'essai), sagt Escher in seinem ersten Briefe, lohnt schon allein eine Reise nach Algier. Er zeigt uns eine Auswahl der schönsten Pflanzen der warmen und heissen Zone, die wir noch nie lebend oder doch nur in den verkümmerten Formen der Gewächshäuser gesehen hatten. Hier, wo das Thermometer im Winter nie unter den Gefrierpunkt hinabsinkt und im Sommer während vier Monaten zwischen 20 und 35° C. steht, gedeihen auch zahlreiche Pflanzenarten der heissen Zone. Imposant sind die langen Reihen hoher Cypressen, welche den Garten einfassen, noch mehr ist eine Allee

von Fieder- und Fächerpalmen (Phœnix dactylifera und Livistona chinensis), welche von der Wohnung des Gartendirektors bis zum Meer hinab lauft; die Bambusgruppen, deren Rohre bis 30 Fuss Höhe erreichen, zeigen uns durch ihre um die Knoten stehenden beblätterten Zweige, die beim leisesten Windzug ein stetes Geflüster erzeugen, den Grastypus in höchst eigenthümlichem Gepräge. Sie versetzen uns, wie die Bananen mit ihrem mächtigen Blattwerk und in langen Aehren herunterhängenden Früchten, und die mit Luftwurzeln behangenen Feigenbäume (Ficus elastica) nach Indien, die Rosenapfelbäume (Jambosen), die mit prachtvollen hochrothen Deckblättern versehenen Poinsettien (P. pulcherrima), die hohe Bäume bildenden Phytolaccen (Ph. dioica L.), die prächtigen Plumieren, die dicht mit Stacheln besetzten Baumwollbäume (Bombax ceiba) u. a. m. nach dem tropischen Amerika; aber auch Neuholland tritt uns hier mit zahlreichen, eigenthümlichen Pflanzenformen entgegen, welche hier vortrefflich gedeihen und in den sonderbaren Casuarinen und den Eucalypten schon zu hohen Bäumen geworden sind; dasselbe gilt von der herrlichen Norfolktanne (Araucaria excelsa), deren von unten auf verästelter Stamm mit seinen zierlich gestellten, mit grossen Zapfen besetzten Zweigen einen wunderschönen Anblick darbot. Den untersten Theil des Gartens nimmt ein Teich ein, aus dessen Gewässer der indische Lotus und blaue, rothe und weisse Seerosen ihre Blühten erheben; die kleine Insel aber, die aus seiner Mitte aufsteigt, bekleiden die Papierstaude, grossblättrige Ingwergewächse und Aroideen.

Manche der genannten Pflanzen dienen zum Schmuck des Gartens, und ihr Anblick gewährt jedem Pflanzenfreund hohen Genuss, andere aber sind zugleich Nutzgewächse. Der Garten ist zunächst für Einführung dieser in Algerien bestimmt, daher Kulturversuche mit denselben, so mit der Baumwollpflanze, der Theestaude und dem Maulbeerbaum in grossem Maassstabe ge-

macht wurden. Diejenigen, welche günsige Resultate ergaben, sind weiter im Lande verbreitet worden. *)

Das fremdartige Bild, welches dieser Garten gewährt, wird noch gehoben durch einen Blick auf seine Umgebungen, auf die schönen, mit Landhäusern bedeckten Hügel und auf die von weissen, gelblichen und schwarzen Menschen belebten Strassen. Die Neger treten in Algier in grosser Zahl auf und unsere Freunde hatten schon in ersten Tagen Anlass, einen seltsamen Tanz von Negerinnen anzusehen. Es sind diess, sagt Escher, die wunderlichsten und ungraziösesten Bewegungen, auf die der Mensch verfallen kann, ausgeführt nach einem gewissen Takt und einem durch Trommeln und Cymbeln bewirkten Lärm, der europäischen Ohren eher nach allem Andern als nach Musik klingt; die Tänzerinnen schienen am Ende in eine Art von Ekstase zu verfallen und wurden weggetragen.

Von Algier aus machte Escher mit seinen Freunden zunächst einen Ausflug nach dem durch seine Orangenhaine berühmten Blidah und dann nach Kabylien, diesem im Osten von Algier gelegenen Gebirgsland, das von einer Menge von Erosionsthälern durchschnitten ist. Es erhebt sich bis zu 3400 Fuss über Meer und lehnt sich im Süden an die Kette des Jur-Jura an, welche stellenweise bis zu 7000 und 8000 Fuss über Meer ansteigt. Sie gelangten mit der Post bis Tiziouzou im Thale des Sebasu und erreichten von da das neu angelegte Fort Napoleon, von welchem aus man die ganze Gegend überschaut. Die Kabylendörfer bestehen aus gemauerten, geweissten Hütten ohne Fenster; das Land ist sorgfältig kultivirt, die Aecker mit Opuntienhecken umsäumt, die Gärten mit Oel- und Feigenbäumen bepflanzt. Die

*) Seit 1867 wurde dieser Garten einer Aktiengesellschaft (der société général algérienne) überlassen, welche einen ausgedehnten Pflanzenhandel treibt.

vorherrschend aus Gneiss und Granit bestehenden Berge haben aber ein kahles Aussehen. Im Thal des Isser ist viel ödes Land, über welches Zwergpalmen (Chamærops humilis) und Disteln sich ausbreiten, zwischen denen die Meerzwiebel (Scilla maritima) ihre weissen Blühtentrauben hervorstreckte.

Nach Algier zurückgekehrt nahmen Escher und Martins das Dampfschiff und fuhren am 27. October nach Bona, wo sie am 29sten anlangten. Diese Stadt hat durch die vielen Ansiedler ein fast europäisches Aussehen erhalten. Sie liegt in einer schönen, grossen Bucht, in welche ein Fluss (die Seybouse) einmündet; an seinem Ufer sind die Ruinen von Hippo, berühmt durch den Bischof A. Augustinus, der während der Belagerung der Stadt durch die Vandalen hier starb (430 n. Chr.); im Osten breitet sich eine sandige, gelbliche Ebene aus, über welche in weiter Ferne die Algerien von Tunis trennenden Berge von Zouk-Arras sich erheben; im Osten aber steigt in der Nähe eine lange aus Urgebirge (Gneiss) bestehende Bergkette auf, welche im Cap de Garde (Phare) bis weit ins Meer hinausreicht und das Ostende der, vom Cap de Fer ausgehenden, Küstenberge bildet. Diese unter dem Namen Mont Edough (Mons Pappua der Alten) bekannte Bergkette hat noch ihre Waldbekleidung erhalten. Als Escher und Martins am 31. October Morgens auszogen, um diesen Wald in der Nähe zu betrachten, lag auf der Stadt Bona ein leichter Nebelschleier; wie sie aber zwischen den von stachligen Opuntien eingefassten Wein- und Oelgärten in die Höhe stiegen, breitete sich über ihnen ein dunkelblauer Himmel aus und die bis zum Meer hinab bewaldeten Abhänge erschienen im herrlichsten Sonnenglanz. Bald waren sie im Wald; die drei Hauptbäume desselben sind: die portugiesische, die immergrüne und die Kork-Eiche *).

---

*) Quercus lusitanica Webb. var. Mirbeckii; es kommt diese Form in Südspanien, Tanger und Algerien vor; Quercus Ilex L. und Q. Suber L.

Die erstere hat ganz die Tracht und Blattform unserer Eichen, während die beiden andern durch ihre steifen, lederartigen Blätter sich auszeichnen; ihnen waren stellenweise Silberpappeln, Kastanienbäume und Lorbeer beigemischt, das Unterholz aber bilden der Schneeball (Viburnum opulus), ein Cytisus und Erdbeerbaum (Arbutus unedo) und erzeugen mit dem Epheu, das die Bäume umrankt, mit hohem Adlerfarn und Königsfarn (Osmunda regalis), mit dem gemeinen Engelsüss und der Hirschenzunge (Scolopendrium officinarum) einen dichten grünen Teppich, welcher den ganzen Waldgrund überzieht. Wir haben daher hier eine sonderbare Mischung nordischer und mittelmeerischer Pflanzenformen, welche Escher lebhaft an die miocenen Wälder erinnerte. Diese Mischung äussert sich auch in den Kulturpflanzen; mitten im Wald ist ein von Elsässer Colonnen bewohntes Dorf (Bugeaud, 980 Meter ü. M.), bei welchem die Kirsch- und Nussbäume und Feigen gedeihen. Das Hauptprodukt des Waldes ist der Kork, dessen Ausbeutung von den Ansiedlern besorgt wird. Es müssen die Bäume für die Korkbildung zubereitet werden. Wenn die Stämme eine gewisse Dicke erreicht haben, wird der Kork bis auf eine dünne Rindenschicht weggenommen, es ist dieser wegen seiner vielen Sprünge unbrauchbar, und nur der nun während 8 bis 10 Jahren nachwachsende Kork, der sorgfältig abgeschält wird, giebt die nutzbaren Rindenstücke. Es werden dieselben in warmes Wasser gelegt und mit Steinen beschwert, um ihnen die Form von flachen Tafeln zu geben.

Von Bona begaben sich Escher und Martins nach Constantine. Sie fuhren zunächst (1. November) durch das Flussgebiet der Seybouse nach Guelma. Der Weg führt über eine unabsehbare Ebene, die indessen fruchtbar und bis etwa 4 Stunden Entfernung von Bona von Colonisten bewohnt und bebaut ist. Dann aber hört alle Kultur auf und das Land wird voraus von Myrtengebüsch, von der baumartigen Heide und dem Mastixbaum

eingenommen. Zur Rechten erscheint in der Ferne ein grosser, von ganz flachen Ufern umgebener See (der Fezzara-See), der ungemein reich an Wasservögeln ist. „Wir sahen, erzählt Escher, auch von Staaren ganze Wolken, die aus vielen Tausenden dieser kleinen Vögel bestanden, und im Auffliegen und Fluge alle möglichen Formen annahmen. In der Nähe von Penthièvre, einem mit Mauern umgebenen Dorfe, überschreitet die Strasse einige sanft welligen Sandsteinhügel. Wir trafen hier eine Karavane von 40 Kameelen, deren Treiber zu Fuss neben ihnen hergiengen. Zehn Kilometer von Penthièvre entfernt ist das von 27 Badenser Familien bewohnte Neschmaja. Sie bauen voraus Getreide, haben aber auch ziemlich grosse Weingärten und scheinen sich hier wohl zu befinden. Sie waren zu Ehren Aller Heiligen eben in einer Prozession begriffen, als wir daselbst anlangten. Die sanften Hügel der Umgebung bestehen aus Sandstein und Mergeln, die dem Flysch Siciliens sehr ähnlich sehen. Weiter südlich wird die Landschaft mehr hügelig und trägt überall dieselbe Vegetation. Wir sehen bei den zerstreuten Meiereien weidende Ochsen und Schafe, aber das Gras ist sehr spärlich zwischen den Stoppeln und zahllosen vertrockneten Disteln; doch zeigten sich hier und da grüne Zwiebelpflanzen, der Asphodel, die Meerzwiebel und eine blaue Hyacinthe, und streuten so einzelne Blühten in das sonst ärmliche Pflanzenkleid. Wir folgten der Strasse zum Col de Tedzous, über welchen schon eine römische Strasse führte. Der Kalkstein zeigt hier viele Wellenbiegungen, Gewölbe und Mulden.“ Sie gelangten über diesen niedern Gebirgszug nach Heliopolis und Guelma im Seybouse-Thal und besuchten von da aus die heissen Quellen von Hamman Mescoutin. Sie haben eine Temperatur von 85° und haben sehr merkwürdige Kalkablagerungen gebildet, welche in grosser Zahl als 2 bis 10 Fuss hohe Kegel sich über die Umgebung erheben. Der Boden klingt fast überall dumpf und ist von Höhlen durchzogen, welche unterirdische Canäle bilden,

Hier hatten schon die Römer Badanstalten errichtet, von welchen noch einzelne Reste erhalten sind. „Wir ritten, so schreibt Escher in einem Briefe an seinen Schwager, zu Maulesel neben den heissen Quellen vorbei, das Seybouse-Thal aufwärts bis zu seinem Quellgebiete. Auf diesem Wege begegneten wir nur selten schwarzen arabischen Zelten, welche von Ferne wie Misthaufen aussahen. Das ganze Thal ist bedeckt mit Myrten, Mastixbäumen, Oleandergebüsch und unzähligen verwilderten Olivenbäumen; auch der Feigenbaum ist nicht selten, und hier und da umranken Weinreben das Buschwerk. Diese Kulturpflanzen stammen wahrscheinlich sämmtlich aus der Zeit her, als diese ganze Gegend angebaut und das Oelland der Römer war. Jetzt hebt kein Mensch die Milliarden der kleiner gewordenen Oliven auf. Unser Nachtquartier in einer französischen Karavanserei hatten wir grosse Mühe zu finden. Wir stolperten im Dunkel der Nacht lange in einem Bachbett umher und überliessen uns unsern Mauleseln, denkend, dass sie den Weg besser finden werden, als wir. Endlich langten wir glücklich an, und war uns das Kaminfeuer nach dem Regen und bei der kühlen Luft sehr angenehm. Rebhühner und Schnepfen lieferten den Braten. Von Löwen und Panthern, die in dem durchreisten Thale (dem Oued Zenati) häufig sein sollen, bekamen wir nichts zu hören, noch zu sehen, nicht einmal Schakals; der Wächter aber machte uns das Thor erst auf, nachdem wir uns als voyageurs français zu erkennen gegeben. Am Mittwoch ritten wir bei meist grau in grau colorirtem Himmel, kaltem Nordwestwind und öfterm Regen durch unwirthliches, fast ganz baumloses, hügeliges Land bis Constantine, eine wunderbare Stadt, in höchst merkwürdiger Lage. Sie ist von drei Seiten von einer Schlucht umgeben, die an Tiefe und Steilheit dem Taminatobel kaum nachsteht.“ Es war die numidische Hauptstadt (Cirte), in welcher Masinissa geherrscht hat. Gegenwärtig hat sie circa 40,000 Einwohner, wovon 30,000 auf das arabische Quartier kommen. Sie ist Sitz des Gouverneurs

von Constantine, welcher den Palast des frühern Dey bewohnt. Die Stadt hat einen bedeckten Bazar und sehr enge Strassen, welche von Menschen und Thieren wimmeln. Der Gouverneur, General Desvaux, nahm unsere Reisenden sehr freundlich auf und trug Vieles zum glücklichen Gelingen ihrer weitern Reiseprojekte bei. Zunächst fuhren Escher und Martins nach dem 24 Stunden weiter südlich gelegenen Batna. Die Strasse führt meist durch ein einförmiges, sanft wellenförmiges Hügelland, das stellenweise fruchtbar und von Colonisten bewohnt, stellenweise aber unkultivirt ist. Mehrere grosse Salzseen bringen einige Abwechslung in die baumlose Landschaft; bei einem derselben sahen sie gegen hundert rothflüglige Flamingos, die, sämmtlich auf einem Beine stehend, einen possierlichen Anblick gewährten. Gegen Batna steigt das Land bedeutend an, indem die Stadt 1063 Meter über Meer liegt.

„Batna ist, erzählt Escher in einer Mittheilung, die er der naturforschenden Gesellschaft in Zürich machte, eine Hauptstation der französischen Colonie Algeriens. Die Stadt ist in französischem Styl erbaut und hat sich rechtwinkelig schneidende Strassen. Sie befindet sich keineswegs in blühendem Zustand; sie hat Ueberfluss an Verkäufern, aber Mangel an Käufern. Die Araber bedürfen nichts und kaufen nichts, der Colonisten sind wenige, und so bleiben nur die Beamten und die Garnison als Consumenten. Es ist diess, mit Ausnahme von Algier und Constantine, fast in allen französischen Ansiedlungen der Fall. Batna liegt in einem weiten Hochthale, das in hohem Grade an die Längenthäler von Locle und St. Immer in unserm Jura erinnert. Es ist auch ein Muldenthal. Der Thalgrund war aber bei unserer Anwesenheit kahl, weil die Ernte vorüber, und Wiesen giebt es nicht. Im Süden ist das Thal durch mässig hohe Hügelzüge begrenzt; zwischen denselben öffnet sich ein breites Querthal, das gegen SO. in ein anderes sanftes Muldenthal führt, in welchem das

durch seine römischen Ruinen berühmte Lambessa sich ausbreitet. Im Norden ist das Thal von Batna von Bergen umgeben, die über 6000 Fuss über Meer ansteigen und die höchsten hiesigen Gipfel in diesem Gebiet des Atlas bilden. Auf einigen wenigen Kuppen hat sich Cedernwaldung erhalten, die in der Nähe betrachtet ungemein malerisch ist und einen imponirenden, unvergesslichen Eindruck auf uns machte. Die Atlas-Ceder *) hat eine grosse, schirmförmig sich ausbreitende Krone und erinnert in ihrem Wachsthum an unsere Föhre. Das Nadelwerk hat einen eigenthümlichen blau-grünlichen Schimmer. Auch geologisch ist die Gegend von Batna höchst interessant, da die umliegenden Berge, namentlich Chelala, durch einen grossen Reichthum an Versteinerungen sich auszeichnen. Der Thalgrund gehört der Kreideformation an, am Fuss des Atlas aber gehen jurassische Schichten zu Tage. Die tiefsten gehören zum Callovien, dann folgen rothe Kalke, in denen ich mit lebhafter Freude grossentheils die gleichen Arten wieder fand, die bei uns den tiefsten weissen Jura (die Birmenstorferschichten) charakterisiren **). Höher oben folgen in grosser Mächtigkeit Kreidegesteine, deren Versteinerungen zeigen, dass sie drei Stufen der obern Kreide angehören ***). Wir

---

*) Cedrus atlantica Man. Sie hat etwas kleinere Zapfen als die Libanotische Ceder, steht ihr aber im Uebrigen so nahe, dass wir sie mit Parlatore nur als eine Varietät derselben betrachten.

**) Escher fand in diesem Kalk: Ammonites biplex Sow., A. plicatilis Sow., A. Babeanus d'Orb., A. Adelæ d'Orb., A. Zignodianus d'Orb., A. tortisulcatus d'Orb., Belemnites hastatus Montf.

***) Von den Arten, welche Escher von Batna heimgebracht hat, gehören, nach den Bestimmungen von Dr. K. Mayer, folgende Arten der ersten Stufe der obern Kreide, dem Cenoman, an: Ostrea auresensis, O. Owerwegi Coq., O. Senæi Coq., Plicatula auresensis Coq., Pl. Fourneli Coq., Pl. Regnesi Coq., Pl. Zickeli May., Pecten Detrugei Coq., P. tricostatus Coq., Lima ovata Rœm., Avicula Delettrei Coq., Arca Favrei Coq., A. hiempsalis Coq., A. Orbignyi Matth., A. Zickeli May., Nucula Desori May., N. cretacea Coq., Trigonia auresensis Coq., Tr. crenulata Lam., Astarte Adherbalensis Coq., A. Delettrei Coq., A. Gabai Coq., A. punica Coq., Crassatella

sehen also, dass im Jura- und Kreidemeere die Thiere eine grosse Verbreitung hatten und theilweise dieselben Arten in Afrika, wie bei uns, den Seegrund belebten. — Auch orographisch ist das Batna-Thal sehr merkwürdig, die Bäche von Lambessa und der ravin bleu vom Atlasfuss fliessen nordwärts, doch nicht direkt dem Mittelmeer zu, sondern scheinen sich in der an Salzseen reichen Hochebene zu verlieren, durch welche der Weg von Batna nach Constantine führt. Geht man dagegen von Batna in südwestlicher Richtung fort, so überschreitet man auf kaum merkbar aufsteigender Strasse nach zwei Stunden einen breiten flachen Schuttkegel, der von einem Seitenthal herstammt und sich quer über die Thalsohle von Batna legt. Südlich von diesem Schuttkegel ist man im Gebiete der südwärts, der Sahara zulaufenden Gewässer. Dieser Schuttkegel bildet also hier die Wasserscheide im Atlasgebirge und man überschreitet die Weghöhe dieses Gebirges (Passhöhe kann man es kaum nennen), ohne es zu ahnen, wenn man nicht speziell darauf achtet. Weiter südlich führt die Strasse durch einförmiges, welliges Gelände, das aber durch die von den Bächen bewirkten Erosionen von Interesse. ist.

Bandeti Coq., C. Picteti Coq., Lucina Martinsi May., L. moneta May., Corbis rotundata Orb., Cardium Beuquei Coq., C. Catonis May., C. Mattheroni Coq., C. Vattoni Coq., Isocardia aquilina Coq., I. pyrenaica? Orb., Cyprina lacryma Coq., Venus Cherbonneani Coq., V. Cleopatra Coq., V. Forgemolli Coq., V. Regnesi, Scalaria Coquandi May., Buccinum Desvauxii May., Voluta Escheri May., Ammonites Aumalensis Coq., A. Muntelli Sow. Coq., A. Martineprei Coq., A. Rhotomagensis Defr., Turrilites costatus Brgn., T. Tevestheni Coq.

Dem Turon sind zuzuzählen: Aspidiscus cristatus Lam., Parasmilia cornucopiæ Edw., P. Edwardsi Coq., Thymosoma Batnense Coq., Ostrea auresensis, O. Biskrarensis Coq., O. carinata Lam., O. flabellata Goldf., Pecten tricostatus Coq., Rostellaria Dutrugei Coq., Ammonites Mantellii? Sow.

Dem Senon gehören an: Ostrea curvirostris Nils., O. vesicularis Coq., Corbula vulgatissima May.

Escher kehrte am 10. November nach Constantine zurück und begab sich nach Philippeville, um seinen Freund Desor dort abzuholen, welcher durch Unwohlsein in Algier zurückgehalten worden war. Sie fuhren am 13. November zusammen nach Constantine zurück. Von Philippeville bis Arrouch herrscht eine, wohl tertiäre, fast wagrechte Sandsteinbildung vor. Das Land ist gut cultivirt und trägt viel Getreide; die Kabylen waren eben mit dem Ackern des Feldes beschäftigt, das sie mit dem alten römischen Pflug ausführten. In der Nähe von Kantours trat ein fester grauer Kalk mit Muscheln (Pecten Hehlii) auf, der zum Lias gerechnet wird. Südlich vom Col Kantours folgt ein einförmiges, baumloses Gelände, erst etwa 8 Kilometer vor Constantine beginnt das cultivirte Land, das wieder aufhört wo die Strasse zum Thalgrund der tiefen Schlucht (dem Rummel) hinabsteigt. Diese Rummelschlucht, deren Felsen grossentheils von einer miocenen*) Nagelfluh gebildet sind, geht bis Constantine.

Am 13. November Abends waren unsere drei Freunde wieder um ein Kaminfeuer vereinigt und beschlossen der Wüste Sahara einen Besuch abzustatten. Sie wurden durch den General Desvaux dazu aufgemuntert und fassten diesen Entschluss um so freudiger, da der Capitän Zickel, Director der artesischen Bohrungen im Oued-Rhir, der eben im Begriff stand, eine Rundreise dahin zu machen, ihnen als Führer dienen wollte.

Sie traten am 15. November die Wüstenreise an und begaben sich zunächst nach Batna, wo Escher während zwei Tagen seine frühern geologischen Untersuchungen fortsetzte, aber auch mit seinen Freunden den Ruinen von Lambessa einen Besuch abstattete. Von dieser ansehnlichen Römerstadt, die einst 40,000

---

*) Es findet sich darin eine grosse miocene Auster, die Ostrea crassissima. Unter der Nagelfluh liegen Nummuliten führende Schichten, darüber aber ein Thon, der stellenweise Lignite enthält.

Einwohner gehabt haben soll, sind nur noch Trümmer vorhanden; prächtige Säulenbogen des Victoria-Tempels, Triumphbogen, Mosaik, unzählige Grabsteine und vortrefflich erhaltene Schildwachthürmchen. Besonders merkwürdig ist das Praetorium, welches fast vollständig dasteht. Mitten aus einem Ackerfeld erhebt sich in einiger Entfernung das pyramidenförmige Denkmal des Flavius Maximus, des Oberst der dritten Legion des Augustus, welches in neuerer Zeit wieder hergestellt worden ist. Wie jetzt Batna, so war einst zur Römerzeit das durch reiche Quellen begünstigte Lambessa, eine der südlichsten Grenzstädte des Reiches.

Am 19. November brachen unsere Freunde nach Biskra auf. Weithin führt die Strasse zunächst über eine baumlose Ebene und in 6 Kilometer Entfernung über den ausgedehnten flachen Schuttkegel, welcher die Wasserscheide zwischen Mittelmeer und Sahara bildet. Die Karawanserei von Ksour ist die nächste bewohnte Stelle; sie ist durch 4 bis 6 grosse Quellen ausgezeichnet, die 17 ° C., bei einer Lufttemperatur von 10 °, zeigten, und aus derselben Schicht hervorbrechen. Zahlreiche Schaf- und Ziegenheerden kamen zur Tränke herangezogen und arabische Frauen beluden ihre Esel mit Wasserkrügen, die sie an den Quellen gefüllt hatten. Der Rückblick zeigte am Horizont die fernen Gebirge des Atlas und der Aurès, vor ihnen aber lag eine weite, durch Erosion manigfach durchfurchte Ebene, aus welcher nicht selten das anstehende, zur Kreide gehörende, Gestein hervortrat. — Sie übernachteten in der Karawanserei der Tamarins (790 M. ü. M.), in einer hügeligen, aber ganz baumlosen Landschaft. Auch am folgenden Tag führte die Strasse zunächst durch ein ödes, von unzähligen Furchen durchzogenes Land, dessen Boden der Kreideformation angehört und stellenweise eine Menge Versteinerungen enthält. *) Gruppen von 30 bis 50 Kameelen, die ihnen von Zeit

*) Die von Escher in der Gegend von Tamarins gesammelten Arten gehören

zu Zeit begegneten und die theils, mit Datteln beladen, dem Norden zuzogen, theils aber zur Sahara zurückkehrten, unterbrachen die Einförmigkeit der Gegend. An der Vereinigung zweier Bäche (dem Fedala und Kroub) sind Reste römischen Gemäuers; es stand hier der römische Wachtposten ad duo flumina. Die Felsen sind entblösst und der gelblich braune Kalk enthält grosse, der obern Kreide angehörende Muschelschalen, *) (Inoceramen), darüber tritt ein Lager mit Gyps auf. Bald treten die Berge näher heran, zur linken der Gebel Gaous, zur rechten der Metlili; der Weg führt längs des Fusses des letzteren hin, plötzlich öffnet sich eine Schlucht, eine eigentliche Cluse, welche den mächtigen Felskamm durchschneidet. Der Anblick dieser Cluse, durch welche die Kantra dem Muldenthal von El Kantara zufliesst, ist überraschend. „Am Ausgang der Cluse, welche von den Arabern der Mund der Wüste genannt wird, befanden wir uns, sagt Escher in seinem Tagebuch, vor einem Palmenwald; es war die erste Oase; es stand Palme an Palme; alle voll goldener Früchte, die in langen Aehren aus dem prächtigen Blattwerk herunterhiengen; in den Palmenwald eingestreut sind Feigenbäume, Aprikosen und Granatbäume und stachlige Opuntien. Die Oase ist etwa 5 Kilometer lang und soll 75,000 Palmen besitzen, welche indessen ihre Früchte mit Mühe reifen. Die eigentliche Dattelregion ist noch weiter im Süden und liegt tiefer, denn die Oase ist immer noch 517 Meter

---

den zwei obern Kreidestufen, dem Turon und Senon an. Aus dem Turon: Holectypus serialis Dech. Periaster Fourneli Dech. Echinobrissus Sulieni Coq. Pholadomya elongata Munst., Ammonites Desvauxi May., A. Tourneli Bayle; aus dem Senon: Anomia Coquandi May., Orbicula fragilis Coq., Ostrea dichotoma Bayle., O. subplicata May., Plicatula Ferryi Coq., Pl. Flattersi Coq., Trigonia distans Coq., Cardita facilis May., Lucina Desori May., Cardium Maillei? Orb., Venus Dutrugei Coq., Corbula Coquandi May., Turritella leoperdites Coq., F. parvula May., Natica Gervaisi Coq., Neritopsis Tourneli Bagle, Rostellaria sepulta Coq.

*) Ostrea Mattheroniana d'Orb., O. proboseidea Arch., O. Syphax Coq., O. Desori May., Plicat. Ferryi, Periaster Fourneli, Holect. serialis, Salenia petalifera.

über Meer. Das Araberdorf ist von einer Mauer mit Schiessscharten umgeben, die, wie die Häuser, aus an der Sonne getrockneten Ziegeln besteht. Am Bache sahen wir einige Mädchen, hübsche, schlanke Gestalten, die in bunte Gewänder gehüllt waren und grosse Ohrringe trugen. Sie waren mit Waschen beschäftigt und kneteten die Leinwand äusserst gewandt mit den Füssen. Nicht weit davon standen einige Araber, die sich ruhig verhielten, so lange wir dahin zogen, aber in lautes Geschrei ausbrachen so bald der eine oder der andere stehen blieb, um sich die Frauen anzusehen. — Von da giengen wir eine Stunde lang durch ein Längenthal, das deutlich eine Mulde ist, in welcher deutlich rothe, wohl miocene, Mergel in grosser Mächtigkeit auftreten und mitunter so tief erodirt, dass einzelne Vorsprünge wie Felsen und Thürme hervorstehen. An einer Stelle (Hammam Sid-el-Hadj) sind heisse Quellen; eine hatte 41,5 ° C., eine andere 30 ° und in dieser waren zahlreiche Frösche. Wir nähern uns dem Salzberg (djebel el-Mela), welcher Salzschichten enthält, die von den Arabern ausgebeutet werden. Zunächst vor diesem hatten wir sehr zerzackte Felsen von 150 bis 200 Fuss Höhe, die aus Sand und Thon bestehen. Die Sonne gieng prachtvoll unter, erst golden in den Wolken, dann wunderbar roth bis fast im Zenith. Wir giengen bei Dämmerung und Mondschein durch hügeliges Land abwärts und gelangten sehr spät zu unserm Nachtquartier in der Karawanserei von El-Utaïa. Es war diess früher eine palmenreiche Oase, doch wurden die Bäume in einem Bürgerkriege umgehauen und sind noch nicht wieder nachgewachsen.“

Am 21. November brachen unsere Freunde um 6 Uhr auf; das Thermometer stand auf 10 ° C. und der Himmel war vom schönsten Blau. Im Süden ist die Ebene von einer flachen Hügelkette begrenzt, die in der Mitte einen breiten Einschnitt hat. Sie waren verwundert, als zwischen 7 und 8 Uhr an seiner Stelle ein Gebirge zu treten schien, das drei Einschnitte hatte, die ihre

Form fortwährend änderten, und aus denselben erhoben sich scheinbar Thürme und Bäume, die plötzlich wieder verschwanden. Sie hatten eine Luftspiegelung vor sich, wie sie in diesen Gegenden so häufig sind. Nach langer Wanderung durch eine einförmige, öde Gegend gelangten sie an diese Hügelkette, auf deren Höhe (dem Sfa Joche) *) sie zum ersten Mal die Sahara vor sich sahen. Der Anblick war überraschend und konnte an Grossartigkeit nur mit dem Meere verglichen werden. Auch die Wüste stellt eine unermessliche Fläche dar, die in weiter Ferne mit dem Horizont verschmilzt, auch sie besitzt grüne Inseln wie die verödete Salzfluth, aber es fehlt ihr das herrliche Blau und das wunderbare Spiel der Wellen; sie ist leichenfarben und wie im Tode erstarrt; sie ist ein gelblich braunes, ausgestorbenes und ausgetrocknetes Meer. — Um Mittag langten unsere Freunde in Biskra an. Es ist diess der Hauptort eines Bezirkes, der schon den Römern unter dem Namen Zaba bekannt war. Es liegt unter dem 35.° der Breite und 125 Meter über Meer, die Palmen gedeihen daher hier viel besser als in El-Kantara. Sie bilden im Süden der Stadt einen grossen Wald, der aus mehr als 110,000 Bäumen besteht und durch den aus dem Gebirge kommenden Bach bewässert wird. Es ist diess die südlichste Stadt der französischen Besitzungen; die Post und der Telegraphendraht reichen nicht weiter nach Süden. Sie liegt schon in dem Gebiet der S a h a r a. Der vielgestaltige Gebirgszug, der von Marocco durch Algerien bis nach Tunis geht, gehört mit dem zum Mittelmeer reichenden Vorland zum Mediterrangebiet. Seine Pflanzen- und Thierwelt hat im grossen Ganzen denselben Charakter, wie die europäischen und asiatischen Küstenländer des Mittelmeeres. Diess

*) Sie gehört ins Turon der obern Kreide. Escher fand da: Ostrea Mermeti Coq., Isocardia Richardi May., Cypricardia arcella May., Venus Cherbonneaui Coq., V. Delettrei Coq., Natica familiaris May.

erscheint daher nur als ein Binnensee, dessen Flussgebiete ringsum denselben Charakter zeigen. Ganz verschieden davon ist die Sahara, dieses breite Band von ödem Sandland, das vom Atlas bis zum Sudan, von Marocco bis Aegypten reicht. Man kann daher sagen, dass der Atlas, mit dem Küstenland Algeriens, nach seinem Naturcharakter, noch zu Südeuropa gehöre und Afrika in seiner Eigenthümlichkeit erst am Saum der Sahara beginne. Wie der Binnenländer, wenn er zum ersten Mal das Meer sieht, sich sehnt auf die grosse Wasserfläche hinaus zu kommen, so wollten sich auch unsere Freunde mit der blossen Ansicht der Sahara nicht begnügen, sondern sie in der Nähe kennen lernen. Es wurde eine Expedition nach Tuggurt und dem Suf veranstaltet. Sieben Araber, welche die mit Zelten und Nahrungsmitteln beladenen sechs Kameele führten, und vier berittene französische Soldaten, bildeten mit den Maulthieren, welche unsere Reisenden trugen, die von Capitän Zickel angeführte kleine Karawane.

Diese brach am 23. November Nachmittags von Biskra zunächst nach der Oase Chetma auf. „Der Weg führte uns, erzählt Escher, zunächst durch ein breites, flaches Thal, dann durch die Vorhügel des Aurès-Gebirges. Das ganze Gebiet ist durch die zeitenweise anschwellenden, dann aber wieder verschwindenden Bäche auf manigfache Weise durchfurcht. In der Nähe von Chetma sind etwa 12 Fuss tiefe Trichter, aus denen Thermalwasser (mit 33 ⁰ C.) aufbrodelt. Eine solche Quelle wird zum Bach, dem die Oase von Chetma ihren Ursprung verdankt. Sie hat 3 bis 5 Kilometer Länge. Die Palmen zeigen ein sehr üppiges Wachsthum und in ihrem Schatten gedeiht der Oel- und Feigenbaum vortrefflich. Das Dorf ist von 25 bis 30 Fuss hohen, mit Schiessscharten versehenen Lehmmauern umgeben; die Häuser sind nicht höher und werden von Palmholz gestützt. Die engen, winkeligen Strassen bilden ein wahres Labyrinth. Der Sheik, sammt der ganzen Bevölkerung, nahm uns freundlich auf und reichte uns trefflichen

Kaffe. Er ist ein stattlicher Mann von schöner Gesichtsbildung und freiem Benehmen; zwischen den Häusern liegen viele Araber umher, die sich lebhaft unterhalten."

24. November. Sie folgten dem Fluss Biskra, der nach Süden lauft und stellenweise von 20 Fuss hohen, senkrechten Wänden eingefasst ist, welche aus waagrecht geschichtetem Thon bestehen. Der Boden ist mit einer weissen dünnen Kruste bedeckt, welche aus Salz und Gyps gebildet ist; stellenweise sieht derselbe wie gepflastert aus. Er ist von vielen Sprüngen durchzogen, und hier haben sich einzelne Pflanzen angesiedelt, von welchen die Jericho-Rose (Anastatica hierochontica) von besonderem Interesse ist. Nach der Fruchtreife stirbt die Pflanze ab, die vielfach verzweigten Aeste krümmen sich beim Vertrocknen nach Innen zusammen und bilden dann einen kuglichten Körper, den man, freilich sehr unpassend, mit einer Rose vergleicht *). Die abgestorbene und ausgetrocknete Pflanze, welche diese Kugelform angenommen, wird leicht vom Winde verweht und fernen Gegenden zugetragen. Wird sie vom Regen befeuchtet, so breiten sich die Aeste aus, die an ihnen befestigten Früchte öffnen sich und die Samen fallen aus und keimen in feuchter Umgebung. So erklärt sich die weite Verbreitung dieser Pflanze, welche durch den Wind besorgt wird. — Dem Flussgebiet der Biskra folgend gelangten unsere Reisenden in das Vereinigungsgebiet derselben mit

---

*) Die Blumen der Anastatica sind klein und unscheinbar und an den getrockneten Exemplaren, die als Jericho-Rosen in die Sammlungen kommen, längst verschwunden; dagegen findet man an den Zweigen häufig die kleinen Früchte. Dass die getröcknete Jericho-Rose wieder lebend werde, wenn sie ins Wasser gestellt wird, ist eine Fabel, die selbst von gebildeten Leuten immer noch wiederholt wird. Wie der ins Wasser gelegte Badeschwamm aufgeht, so breiten sich die angefeuchteten Aeste der Jericho-Rose aus und rollen sich beim Eintrocknen wieder zusammen, daher dieses sogenannte Oeffnen und Schliessen der Jericho-Rose beliebig wiederholt werden kann.

dem Djeddis. Es sind hier keine Flussufer mehr, die Bäche haben sich in unzählige Faden vertheilt und verlieren sich im Sand; sie haben eine Menge von Rinnen gebildet, zwischen welchen 2 bis 3 Meter hohe Landwellen liegen, an welche der Sand sich anlehnt. Weiter südlich tritt allmälig mehr Vegetation auf, neben den Salzpflanzen (Salsola, Suæda, Anabasis), unter welchen sich besonders ein kleiner, durch rosenrothe Blühten geschmückter Strauch (das Limoniastrum Guyonianum) auszeichnet, zeigen sich auch Gräser, Sonnenwenden und Storchschnäbler, Löwenmaul und Skrofelkräuter*) und eine fleischfarbne Blume, die lebhaft an unsere Herbstzeitlose erinnert (Melanthium punctatum Cav.). Sandige Stellen nehmen stellenweise die Ephedren und die Tamarix (T. gallica) ein. Näher der Karavanserei Sada (Tahir Cashou) erscheinen auch mit Saat (Gerste) bestellte Aecker. Sada hat einen festen, kiesreichen Boden, der stellenweise, wohl durch erdigen Gyps, eine weissliche Farbe hat; er scheint sich nach Süden ins Unendliche fortzusetzen. Der Rückblick nach Norden zeigt bis in die Gegend von Laghuat ein überaus durchschnittenes Land, über welches in weiter Ferne der Gebirgszug der Aurès aufsteigt. Die Oasen erscheinen auf demselben als dunkle Flecken. — Der Sheik von Sada überhäufte unsere Reisenden mit Artigkeiten, doch wurde die Nacht durch unzählige Mosquitoschwärme sehr unangenehm. Sie brachen am 25. November nach der Oase Chegga auf. Sie durchschnitten auf diesem Weg die kleine Wüste Mourad, und kamen fortwährend über weite Ebenen, die nur von sanften Bodenwellen durchzogen sind; auch hier ist der Boden von Gyps meist wie gepflastert und stellenweise mit rundlichen Kalk- und Kieselgeschieben bedeckt, deren Grösse von Erbs- bis Faustgrösse wechselt. Die Oberfläche derselben ist runzlicht, wie bei den Kalk-

*) Heliotropium undulatum, Erodium glaucophyllum, E. laciniatum, Linaria fruticosa, Scrophularia deserti.

geschieben, welche lange im Wasser gelegen sind. Sie stammen ohne Zweifel aus der nördlich gelegenen Bergkette, daher sie immer kleiner werden, je mehr man nach Süden vorrückt. Sie liegen nur in den 500 bis 600 Meter breiten Wellenthälern, nicht auf den 3 bis 5 Meter sich erhebenden und 20 bis 40 Meter breiten Wellenrücken, welche aus den waagrechten, gypsreichen und sandig-thonigen Mergelschichten bestehen. Die Vegetation hat überall denselben Charakter; so spärlich sie ist, giebt sie doch Veranlassung, dass alljährlich die Nomaden im Spätherbst von den Gebirgen, auf denen sie den Sommer zubringen, in dieses Wüstenland hinabziehen, um ihre Herden da zu weiden und von den ansässigen Bewohnern den Tribut an Datteln einzuziehen. Unsere Reisenden trafen mehrere solcher Herden in der Wüste von Mourad. Auch lange Karavanen zogen an ihnen vorüber, die meist nordwärts giengen und die sonst todte Landschaft belebten. — In Chegga liefert ein artesischer Brunnen das Wasser zum Unterhalt der Oase, ebenso in Sedragat, wo sie beim Brunnen das Nachtquartier aufschlugen. Das Wasser steht hier 5 bis 6 Meter unter der Oberfläche und hat eine Temperatur von 17° C.; die Luft zeigte um 6 Uhr 16°, um 9 Uhr Abends 11° C. Als sie am Abend bei prachtvollstem Himmel sich an einem mit Palmblättern veranstalteten Feuerwerk ergötzten, kam ein ihnen von Biskra nachgesandter Bote in ihr Zelt und brachte erfreuliche Briefe aus der fernen Heimat.

Am folgenden Tag (26. November) nahm die Wüste einen etwas andern Charakter an. Sie kamen an ein etwa 15 Fuss tief eingeschnittenes Bachbett, das in den Schott Melghir (Melr'ir) mündet, der damals mehr wie ein grosser Morast, denn wie ein See aussah. Es werden diese Bodensenkungen, welche zum Theil um einige Fuss tiefer als das Mittelmeer liegen, mit dem Namen Schott bezeichnet. Sie sind ganz seicht, haben Salzwasser, das während des Sommers grossentheils verdampft, zur Regenzeit

aber wieder ersetzt wird. Auch das umliegende Land ist salzig und dieses Salz bildet, namentlich in den Niederungen, eine mehr oder weniger feste Kruste. Wo es in Menge vorhanden ist, erstirbt jede Vegetation, und Kultur ist nur da möglich, wo der Boden durch süsses Wasser ausgelaugt werden kann. Da entstehen die Oasen, welche im Oued Rhir eine grosse Ausdehnung haben und durch die Fürsorge der französischen Regierung fortwährend vermehrt werden, indem sie artesische Brunnen graben lässt. — „Als wir, schreibt Escher in seinem Tagebuch, der Oase M'raier uns näherten, sprengten zwei Sheiks in rothe und weisse Mäntel gehüllt, uns entgegen; der eine war das Oberhaupt der ansässigen Gemeinde, der andere der Chef der Nomadengemeinde. Sie springen von den Pferden, eilen Zickel entgegen und küssen seine Hand, während sie ihre Rechte aufs Herz legen; dann werden auch wir begrüsst und mit Datteln beschenkt. Beide gaben uns das Geleit zur Wohnung des Ortschefs, mit dem wir die zwei artesischen Brunnen besuchten. Darauf wurde dem Nomadensheik ein Besuch in seinem geräumigen Zelt abgestattet, welches in mehrere Abtheilungen durch herabhängende Teppiche getrennt war. Hinter diesen Wänden hörte man das Geplauder der Weiber, die unserem Gespräche zuhörten. Wir lagerten uns auf dem Boden, welcher mit Decken und zottigen Teppichen belegt war, an der Wand hiengen Flinten, Fahnen und Pfeifen.

Am 27. November zogen wir nach Urlana. Das Land zeigt fortwährend denselben Charakter; es sind wohl viele kleinen Unebenheiten, die aber auf einige Entfernung fürs Auge sich verwischen; es ist ringsum unabsehbare Ebene, die durch das Salz das Aussehen gefrorenen Bodens erhält. Urlana ist ein von einer Mauer umgebenes Dorf, das prachtvolle natürliche Brunnen, sogenannte Bahr, besitzt, die in der Sekunde 55 Litres Wasser liefern. Es waren dieselben verfallen, wurden aber von Capitän Zickel durch artesische Bohrungen wieder hergestellt. Da dieselben das Wasser um einige Meter höher zu treiben vermochten,

so benutzte Zickel diese Niveaudifferenz, um eine Turbine anzubringen und durch sie eine Mühle treiben zu lassen. Die Herstellung einer Mühle in der Sahara war ein unerhörtes Ereigniss und machte grossen Eindruck, denn das Getreide wird dort von Hand gemahlen. Der Anblick dieser, aus der 6 bis 8 Zoll weiten und 1/2 bis 3/4 Fuss über den Rand aufspringenden, stetsfort sich erneuernden Wasserkuppel in der wasserlosen Gegend, hat etwas wunderbar Ergreifendes und erweckt das Dankgefühl für die europäische Kultur. Sie hat begreiflicher Weise bei den Arabern ungewöhnliche Freude verursacht. Rührend war namentlich, wie die Jungen sich um den Capitän Zickel, den jetzigen Direktor der Arbeiten, drängten, und dem tal el ma (dem Mann, der das Wasser heraufholt), wie er genannt wird, die Hand küssten und ihn mit ihren lebhaften, dunkeln Augen mit Herzensfreude betrachteten. In der Nähe der Brunnen sind grosse neue Anlagen mit jungen Palmen, Aprikosen, Feigen und Weinreben gemacht worden, überhaupt sind die Gärten sehr gut gehalten, die Gerstenäcker sind von Wassergraben umgeben, wie die Reisfelder in Italien. Zu den auffallendsten Erscheinungen der Brunnen von Urlana gehören die Fische, welche mit dem Wasser aus der Tiefe kommen. Es sind zwei Arten *), die auch an andern Orten (so auf der Oase Ain-Tala) in artesischen Brunnen gefunden wurden und schon beim ersten Aufspringen der Quelle zu Tage traten. Es weist diess auf weit verbreitete Wasserkanäle, die den Boden der Sahara als ein zusammenhängendes Netzwerk durchziehen und den natürlichen und künstlichen Brunnen den Ursprung geben. Ob die Wasserschnecken (Melanien und Melanopsen), welche massenhaft in den Brunnen von Urlana vorkommen, auch aus der Tiefe stammen, ist zweifelhaft."

---

*) Cyprionodon cyanogaster und Coptodon Zillii.

Am 28. November gelangten sie, immer die südliche Richtung verfolgend und an den Oasen von Tamerna vorbeikommend, nach Sidi Rached und am 29. nach Tuggurt. Die Oase Tamerna hatte für sie besonderes Interesse, da hier im Mai 1856, auf Veranstaltung des General Desvaux, der erste artesische Brunnen gegraben wurde. Schon im Juni lieferte er 4010 Litres Wasser in der Minute, das aus 60 Meter Tiefe herauf kam. Die Freude der Bewohner war gross, denn seit Jahren war der Hauptbrunnen zusammengestürzt und die Palmbäume fiengen nach und nach an abzudorren und mit ihnen verschwand die einzige Quelle ihrer Nahrung. Man begreift die Scenen, welche diess freudige Ereigniss begleiteten.*) „Die Eingebornen eilten in Menge herbei und stürzten sich über den gesegneten Quell, der aus den dunklen Tiefen der Erde heraufgeholt worden. Die Mütter badeten ihre Kinder darin, der alte Sheik konnte beim Anblick des Wassers, das seiner Familie und der Oase seiner Väter das Leben wieder gab, seine Rührung nicht bewältigen; er sank auf die Kniee und, Thränen in den Augen, erhob er seine zitternden Hände mit einem Dankgebet zum Himmel." — Seither sind durch die Fürsorge der französischen Verwaltung zwischen Biskra und Tuggurt an 50 neue artesische Brunnen gegraben worden, welche alte Oasen neu beleben oder auch neuen den Ursprung geben; es ist daher die Hoffnung nicht ganz unbegründet, dass im Lauf der Zeit zwischen Biskra und Tuggurt Oase an Oase sich reihen, und so ein zusammenhängender Palmenwald entstehen werde. Indessen können nicht überall Brunnen gegraben werden, indem, wie Escher bemerkt, die gerathenen nur auf einer nicht sehr breiten von Nord nach Süd laufenden Zone sich befinden und den Höhenresten der alten Plateaux folgen. Dann setzt auch der Salzgehalt des Bodens

*) Vgl. Desor aus Sahara und Atlas. S. 31.

der Kultur Grenzen. Es muss der Boden zuerst durch Auslaugung entsalzt werden, ehe er bepflanzt werden kann, und diess kann nur durch Bewässerung geschehen. Da aber das hierzu verwendete Quellwasser selbst noch ein ziemliches Quantum Salz enthält, so schreitet die Entsalzung weit langsamer vor, als da, wo man Regenwasser verwenden kann."

Der Sheik von Tamerna, der mit Zickel befreundet war, führte sie in seine Wohnung. Seine kleine dunkelbraune Frau, die mehrere Ringe um den Arm trug, war am Webstuhl. Der Eintrag wird nicht von einem Schiffchen, sondern mit der Hand durch den Zettel geschoben und mit einem Kamm auf das fertige Gewebe angedrückt. Es fertigen hier die Frauen Zeuge, die mit verschiedenartigen Streifen durchwirkt sind.

Sidi Rached bot das Bild einer allmälig durch Versandung verkommenden Oase. Die Palmen stecken stellenweise tief im Quarzsand und verkümmern; der Versuch, einen artesischen Brunnen zu graben, misslang. Unsere Reisenden schlugen



Fig. 9. Nachtquartier in Sidi Rached. 28. Nov. 1863.

in einer Vertiefung zwischen Sandhügeln und Palmen ihr Nachtquartier auf (Fig. 9). Sie gelangten folgenden Tags (30. November) nach Tuggurt, das im Jahr 1854 nach einem Kampf bei Meggaria den Franzosen die Thore öffnete. Zwei Offiziere mit 50 Soldaten (Turcos) genügen, um die öffentliche Sicherheit aufrecht zu halten. Wesentlich trägt freilich dazu bei, dass für jede Schelmerei die ganze Ortschaft haften muss. Es ist Tuggurt der von Ringmauern und Graben umgebene Hauptort dieses Theiles der Wüste und der Sitz eines Kaïd, welcher 15,000 Fr. Besoldung erhält, aber das Siebenfache dieser Summe verausgabt, da er 50 Mann in seiner Umgebung hat. Die Wohnungen sind durchgehends aus Lehm, dem Stroh beigemischt, gebaut und meistens einstöckig; wo ein zweiter Stok vorhanden, dient er nur zur Aufbewahrung der Datteln. Die viereckigen Thüren sind von Palmholz eingefasst. Zwei alte runde Thürme sind von gebrannten Backsteinen erbaut und circa 40 Fuss hoch. Tuggurt besitzt zahlreiche Brunnen, welche die ausgedehnten Palmengärten bewässern. Sie sind der Reichthum der Bewohner, von denen Einzelne 1200 Bäume besitzen sollen. Der Ertrag eines Baumes wird durchschnittlich auf 3 Fr. geschätzt. Das Geld hat aber hier einen höhern Werth als bei uns, indem der Taglohn eines Mannes mit seinem Kameel nur $1^1/_2$ Fr. beträgt. Die Datteln sind von vorzüglicher Güte, besonders süss eine schwarzbräunliche Varietät, welche eben eingesammelt wurde. Schon Ein Meter hohe Palmen waren voller Früchte, manche Bäume haben aber 50 Fuss hohe Stämme, über welche sich die prachtvolle Blattkrone erhebt. Da in Tuggurt das Thermometer im Schatten im Sommer oft 45° C. zeigt und zuweilen (so am 15. August 1859 und 17. Juli 1863) sogar 52° erreicht, fehlt es hier an Wärme nicht. Diese hat die Dattelpalme zu ihrer Fruchtreife nothwendig, denn sie gedeiht, wie der Araber sagt, nur, wo ihr Fuss im Wasser und ihr Haupt im Feuer steht. Den Hauptertrag dieses Baumes bildet die Frucht, welche so sehr die Hauptnahrung der

Bevölkerung ausmacht, dass ohne sie in diesen Gegenden der Mensch nicht leben könnte. Da der Baum eingeschlechtig ist, so werden nur wenige männliche Bäume gezogen und mit ihrem Blühtenstaub im Frühling die weiblichen Blühten bestreut. Alte Bäume, die wenig Datteln mehr tragen, werden, ehe sie umgehauen werden, öfters noch ein paar Jahre auf Palmwein benutzt. Es werden zu diesem Zweck die innern Blätter abgeschnitten und ein Rohr ins Herz gestossen, durch welches der zuckerhaltende Saft in ein Gefäss geleitet wird. (Fig. 10.) Dieser verwandelt

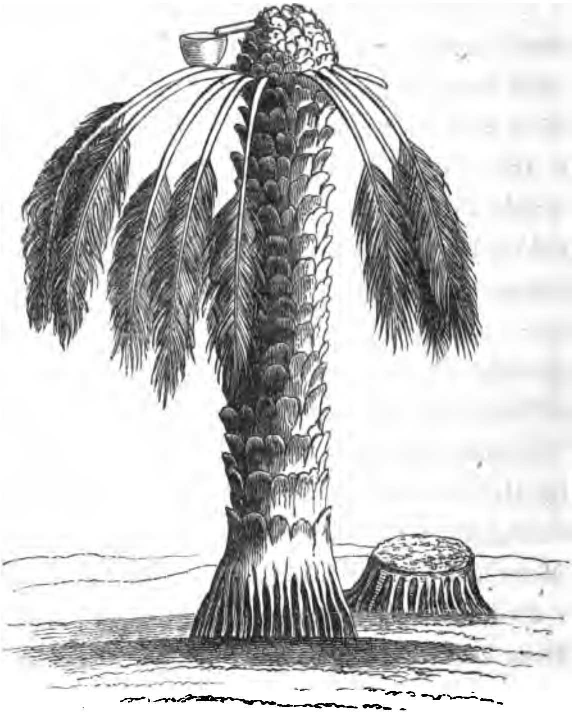


Fig. 10. Weinpalme von Tuggurt.

sich durch Gährung in einen ziemlich angenehm schmeckenden Wein. — Im Schatten der Palmbäume gedeihen im Winter die Gemüse unserer Gärten; es werden gelbe und weisse Rüben, Kohlarten, Kürbisse, Zwiebeln, Bohnen, Liebesapfel und spanischer

Pfeffer (Capsicum) gezogen, und als Viehfutter die Luzerne, welche man im Jahr achtmal schneiden kann. Eine eigenthümliche Kulturpflanze ist die Henna (Lawsonia inermis), deren Blätter die arabischen Frauen noch jetzt, wie in uralter Zeit, zum Gelbfärben ihrer Nägel gebrauchen.

Der Kaïd von Tuggurt, Si Ali Bey, lud unsere Reisenden zur Tafel. Der grosse stattliche Mann trug in goldgefasste Perlenschnüre an seinem Burnus und unter demselben ein wollenes Kleid. Der Kaffee wurde in eleganten, vergoldeten Tassen servirt; der Zucker in reich verzierter silberner Büchse. In seiner Wohnung, und von seinen Leuten umgeben, trank er keinen Wein, wohl aber beim französischen Kommandanten, bei dem sie mit ihm das Frühstück eingenommen hatten. Er soll ein ausgezeichneter Reiter sein, der mehrere Tage zu Pferd sein kann, ohne zu ermüden. Er war ein Gegner von Abd-el-Kader und musste ihm als Gefangener auf seinen Kriegszügen folgen. Da er zu den angesehensten Familien der Wüste gehört und sich sogar zu den Abkömmlingen des Propheten rechnet, so lag es in der Politik von Frankreich, ihn und die Seinigen auf jede Weise zu berücksichtigen, und so wurde er gleich nach der Niederlage des Emirs zum Kaïd von Tuggurt ernannt.

Tuggurt war der südlichste Punkt, den unsere Reisenden berührten. Sie nahmen den Rückweg über den östlichen, Tunis näher gelegenen Theil der Sahara, der unter dem Namen von Oued Suf bekannt ist und etwa 20,000 Einwohner zählt.

Die Wüste hat hier einen etwas andern Charakter als im Oued Rir. Sie ist von zahllosen, im Allgemeinen von Südwest nach Nordost gehenden Sandwellen durchzogen. Schon in geringer Entfernung von Tuggurt treten die ersten Sandwellen auf, Anfangs nur von geringem Umfange und durch weite Zwischenräume getrennt; allmälig jedoch rücken sie näher an einander, bis Welle an Welle stösst. Die Wüste sieht alsdann wie ein während des

Sturmes erstarrtes Meer aus oder wie ein unermessliches, von tausenden von Schneeweheten überzogenes Firnfeld. In der Regel hat jede einzelne Sandwelle einen festen, aus geschichteten Lagen bestehenden Kern, an welchen sich der bewegliche Flugsand anlehnt. So einförmig die Landschaft, bekommt sie doch durch die äusserst grosse Verschiedenheit in Form und Verlauf der Sand wellen eine gewisse Manigfaltigkeit. Es ist diess die Sandwüste im eigentlichsten Sinn. Reisigbündel, die von Stelle zu Stelle auf die höchsten Sandwellen gestellt sind, bezeichnen, den Stangen unserer Alpenpässe entsprechend, die Richtung, welche der Reisende einzuschlagen hat, um von einer Oase zur andern zu gelangen. Ist der Himmel klar, so ist diess freilich leicht; kommt aber der glühende Samum, mit seinen die Luft erfüllenden Staubwolken, so bringt er den Reisenden grosse Gefahr, und diese Windstürme sind für die Wüstenbewohner, was für unsere Bergleute die Lawinen. Auch in dieser Sandwüste tritt der Gyps auf, und zwar in Form von ziemlich grossen, zuweilen bis Fuss langen, von Sand umwickelten Krystallen, welche in einer Tiefe von circa 20 Fuss eine fast continuirliche Schicht bilden und das Material zu sämmtlichen Bauten liefern. Wo der Boden etwas mehr Festigkeit und Dauer bekommt, können auch Pflanzen sich ansiedlen, so dass auch diese Sandwüste nicht völlig von der Flora verlassen ist. Es sind namentlich der seine Wurzeln weit ausbreitende, blattlose Ephedra-Strauch (Ephedra alata) und der Wüstenginster (Retama Duriæi), dann der Ezel, ein strauchartiger Knöterich (Calligonum comosum) und das hohe Dryn-Gras (Aristida pungens), welche sich stellenweise in den Wellenthälern der Sandwüste angesiedelt haben und den Kameelen Futter liefern.

Von Tuggurt aus gelangten unsere Reisenden am ersten Tag (am 2. December) bis zu den drei alten Brunnen von Mouia el Ferdjan. Sie liegen in einer Vertiefung von einigen hundert Fuss Durchmesser und hatten eine Temperatur von 20,6° C. Die Luft

aber zeigte bei glanzvollem Sternenhimmel $9^1/_2$ Uhr 10,9° C., während der Nacht aber sank das Thermometer auf 6,8° C. — Am 3. December hatten sie den ganzen Tag über das wunderbar wellige Dünenland vor sich; in Folge frühern Regens war der Sand ziemlich fest und erschien auf den Wellenkanten weiss, in den Vertiefungen aber, wohl in Folge der in ihnen noch enthaltenen Feuchtigkeit, graulich. Sie schlugen ihr Nachtquartier in Bu R'mès (Burmes) auf. Hier sahen sie zum ersten Mal die eigenthümlichen, unter dem Namen der Ritan bekannten trichterförmigen Vertiefungen, in welchen im Suf die Palmen kultiviert werden. (Fig. 11.) In grösserer Zahl trafen sie auf solche Ritan am fol-

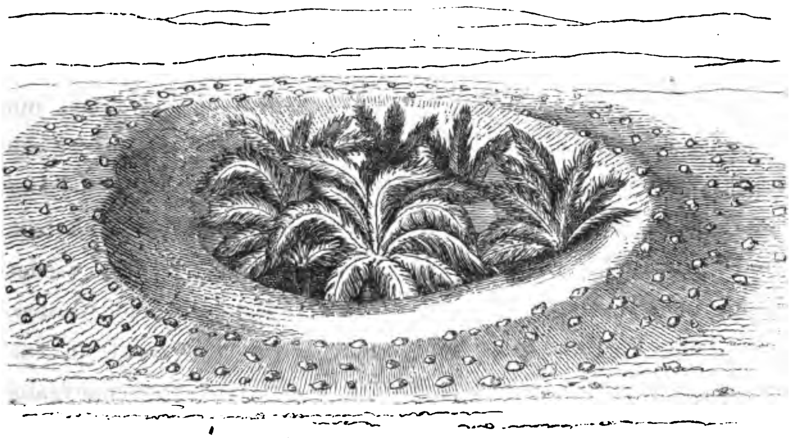


Fig. 11. Ritan in Burmes. 3. Dec. 1863.

genden Tag (4. December) in der Gegend von El-Oued, dem Hauptort der Suf-Oasen und dem Sitz des Chalifa. Diese Ritan haben auf Escher und seine Begleiter einen sehr grossen Eindruck gemacht, und er hat uns oft erzählt, wie gross ihr Erstaunen war, als sie in der verödeten Sandwüste, nachdem sie Stunden lang fast kein grünes Blatt gesehen, auf einmal lebhaft grüne Flecken gewahrten, die beim Näherkommen in, aus dem Sande emporragende, Palmenkronen sich auflösten, deren Stämme

erst am Rande der Trichter sichtbar wurden. Es haben diese Ritan eine Tiefe von etwa 10 Meter und einen Durchmesser von 16 bis 40 Meter; die kleinern haben nur 4 bis 6, die grössern bis 30 Palmen, welche in regelmässigen Abständen gepflanzt sind. Einige Fuss tief unter dem Boden des Trichters findet sich Wasser, zu welchem die Palmbäume ihre Wurzeln hinabtreiben, daher diese Grundbedingung ihres Gedeihens ihnen nie fehlt und in Verbindung mit sorgfältiger Düngung (mit Kameelmist) ihre üppigste Entwicklung veranlasst. „Nirgends, sagt Escher, haben wir so grosse Palmbäume gesehen, wie in diesen Ritan, es giebt Stämme von 3 Fuss Durchmesser bei 50 und 60 Fuss Höhe, die Blätter sind oft über 20 Fuss lang und zu einer mächtigen Krone vereinigt; jeder Baum trägt 5 bis 10 Fruchtzweige, voll goldfarbiger oder brauner Früchte, von denen jeder 30 bis 100 Pfund wiegt. Diese Ritan sind alle künstlich ausgegraben, mit dem weggeschafften Sand wird ein Wall gebildet und dieser mit Gypskrystallen besetzt, um ihm mehr Festigkeit zu geben. Der Unterhalt derselben bedarf steter Aufmerksamkeit und Arbeit, denn fortwährend weht der Wind Sand hinab, welcher wieder hinaufgeschafft werden muss, wozu kleine Esel verwendet werden. Nicht ohne Verwunderung und einen gewissen Respekt zu empfinden, fanden wir mehrfach Sufianer schon vor Sonnenaufgang mit dieser Arbeit, und mit dem Herbeiführen von Kameelmist, beschäftigt, und sie hatten schon seit einer Reihe von Stunden gearbeitet. Ueberhaupt sind die Sufianer fleissige Leute und haben eine unglaubliche Zähigkeit. Es sind ächte Berbern von schlankem, sehnigem Körperbau, mit weisser oder gelbbräunlicher Hautfarbe, schönen, weissen Zähnen, schwarzen Haaren und auffallend langen Schädeln (wahre Dolichocephalen).“

Der Einzug unserer Reisenden in El Oued war sehr belebt. Der Chalifa war ihnen bis zur ersten Oase seines Bezirkes (Quinin), von mehreren Sheiks und Kadis und einer Zahl Spahis

(Soldaten) begleitet, entgegen gekommen. Es waren schöne Gestalten mit intelligenten Gesichtern. Der Chalifa hatte einen goldverbrämten Burnus und vom Pferd hieng ein Pantherfell, die Sheiks trugen rothe, die Kadis graue, die Spahis aber blaue wallende Mäntel. Als sie dem Orte sich näherten, wurde eine Fantasia veranstaltet, d. h. ein Wettrennen, wobei die Gewehre in gestrecktem Galopp und waagrechter Haltung abgefeuert wurden. In der Stadt angelangt (Fig. 12), wurden sie im Fort (im

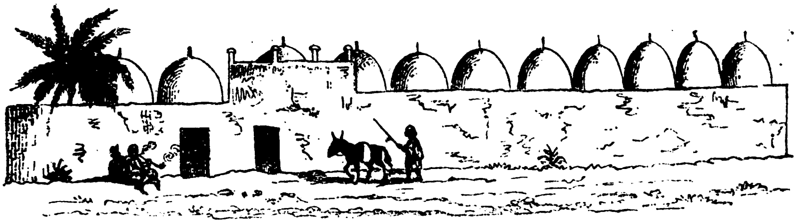


Fig. 12. El Oued im Suf.

Bordj) einquartiert, und bald wurde ein reichliches Frühstück aufgetischt. Es bestand aus der Scharba oder arabischen Suppe (mit getrockneten Rosinen, Brocken von Fleisch und Leber), aus gebratenen Hähnen und dem Kuskussu, einem Nationalgericht, das aus einem stark gewürzten Mehlbrei besteht.

Nach Tisch besuchten sie die Stadt und den Marktplatz, der sehr belebt war. Es standen viele Kameele und Esel zum Verkauf, in den Buden inländisches wollenes und fremdes baumwollenes Zeug, Datteln, und zwar auch viel harte Dattelkerne, die als Kameelfutter dienen, Samen von Bockshorn (Trigonella fœnum græcum), Getreide (Gerste), Gemüse, Tabak u. s. w. — Die Stadt hat über eine halbe Stunde im Umfang. Die Häuser sind meistens einstöckig und alle aus Gypskrystallen erbaut und mit einem kuppelförmigen Dach versehen, daher die Häuser wie grosse Bienenkörbe aussehen. Die Bogengerüste der Kuppeln bestehen, in Ermangelung des Holzes, aus den Blattstielen der Palmen, die zusammengebogen werden und der Gypsdecke zur

Stütze dienen. Sie haben daher nur einen geringen Umfang und die Gemächer kaum 5—6 Fuss Weite. Das Gewölbe der Moschee von El Oued mag einen Durchmesser von 5—6 Meter haben, und es ist diess wohl die grösste Dimension, welche diese Leute erstellen können. Das Ameublement dieser Wohnungen ist sehr einfach, Tische und Stühle fehlen, das Bett, in einer Nische der Mauer, besteht bei den Aermern aus einer Strohmatte, bei den Reichen aus wollenen Teppichen. — Bei einbrechender Nacht wurde vom Chalifa ein Dîner gegeben, an welchem er selbst Theil nahm, während diess am Morgen nicht der Fall war, da die Mohamedaner am Freitag während des Tages fasten.

Am 5. December (Samstags) zogen sie, vom Chalifa mit seinem ganzen Gefolge begleitet, bei frischem Nordwestwind (bei $7^1/_2{}^0$ C.) nach der kleinen Oase El Bihma, wo der Sheik sie mit Kameelmilch und Datteln bewirthete. In der nahe gelegenen Oase Segum mussten sie beim Sheik das Mittagessen einnehmen. Es bestand aus stark gewürzter Scharba, gebratenen Hühnern und Kuskus, und zum Nachtisch wurden Datteln, Wassermelonen und Orangen von Tunis gereicht. Segum ist ein befestigter, von Ringmauern und vorspringenden Thürmen umgebener Ort, doch sind die aus Gypskrystallen erstellten Mauern keinen Fuss dick und könnten mit einem Hammerschlag eingestossen werden. — Von Segum wurde ein Abstecher nach D'Bila gemacht. Es ist diess die letzte Station nächst der tunesischen Grenze. Die ganze Bevölkerung kam ihnen entgegen um dem Chalifa zu huldigen. „Wir kehrten, sagt Escher, von da durch eine unbeschreibliche Dünengegend nach El Bihma zurück. Strecken von wohl tausend Quadratmeter waren ohne Spur von Vegetation; das Land ist voll unzähliger Wellen und Vertiefungen, die auf der linken Seite in der Ferne scheinbar wie Juraberge sich erheben. In der Wüste scheinen alle Gegenstände grösser, während in den Alpen das gerade Gegentheil der Fall ist. Auf den Abend gelangten wir

nach Guemar, der zweitgrössten Stadt der Oasengruppe von Suf. Die Gassenjungen laufen uns bei unserm Einzug in ganzen Schaaren nach, da wir ihnen offenbar in unserer Civilkleidung und auf Mauleseln reitend, in Vergleich zu der staatlichen Reiterschaar, die uns begleitet, sehr lächerlich vorkommen. Wir werden beim Sheik einquartirt. — Die Häuser sind hier, wie in Oued, aus Gypskrystallen erbaut und mit Kuppeln versehen. Neuerdings wurde für den Marabut (Bischof), der zeitenweise hier wohnen soll, ein zweistöckiger Palast errichtet. Er hat tunesische Architektur und Verzierung und ist ganz geweisst. Guemar ist von zahlreichen Palmengärten umgeben und hat viele Brunnen; es sind aber alles Cisternen, aus denen das Wasser mit einem Eimer von Ziegenfell heraufgepumpt wird. Artesische Brunnen sind im Suf noch nicht gegraben worden und laufendes Wasser ist da unbekannt".

Der Chalifa von Oued verliess hier unsere Freunde, die sich einer grossen Karavane anschlossen, welche sich für die Reise nach Biskra in Guemar angesammelt hatte, da das Reisen in kleiner Gesellschaft nicht rathsam war. Es sind diese Gegenden fortwährend den Einbrüchen tunesischer Banditen ausgesetzt und erst vor wenigen Monaten hatte ein Gefecht mit dem gefürchteten Räuberhäuptling Ben Asser stattgefunden. Die Karavane bestand aus etwa 90 Kameelen und 50 Kameeltreibern. Da längere Zeit kein Wasser zu erwarten war, wurde solches in Gefässe von Bocksfellen gefasst und den Kameelen angehängt. Die Karavane brach am 6. December Morgens auf; der Himmel war nur im Osten hell, sonst bedeckt, die Temperatur der Luft 7,2° C. (Morgens 6½ Uhr), während das Brunnenwasser 17,2° zeigte. Nachmittags trat Regen ein, der die ganze Nacht anhielt und per Stunde 1 Millimeter Wasser lieferte, das am Morgen zur Kaffebereitung diente. Solche Regen sind in der Wüste selten. Capitän Zickel hat während 4 Jahren nur 6 Regentage gehabt. Da der Himmel

ganz grau war, wie bei uns bei Landregen und die unabsehbare Sandwüste dieselbe Farbe zeigte, war die Landschaft ungemein einförmig; alles im eigentlichsten Sinne grau in grau gefärbt. Am ersten Abend wurde bei Bou chama das Zeltlager aufgeschlagen, am 7. Abends etwa 12 Kilometer weiter nördlich und am 8. Abends am Schott Mel R'ir. Diese Nachtlager waren von nicht geringem Interesse. Es wurden die Kameele abgeladen, dann von den einzelnen Gruppen Stellen aufgesucht, um das Mahl zu bereiten und dort Feuer angezündet. Es entstanden so über 20 solcher Feuer, um welche die Leute sich lagerten und in Löchern, die sie in den Sand gegraben, zwischen zwei glühenden Kohlenschichten ihre Brotkuchen bucken, welche nebst Datteln ihre Nahrung ausmachen. Am Morgen wurde zu rechter Zeit aufgebrochen und der Zug geordnet; in der vegetationslosen Wüste folgten sich die Thiere in einer langen Reihe, eines hinter dem andern; die Führer giengen häufig hintendrein und erhoben zuweilen ihren melancholischen Gesang; kamen indessen bewachsene Stellen, wo das Dyngras oder Ezel und Ephedra sich angesiedelt, so entstand eine grosse Bewegung, die Thiere liefen nach allen Richtungen aus einander, um die Pflanzen abzuweiden. Etwa 10 Kilometer von Guemar entfernt veränderte sich allmälig die dunnenartige Sandwüste in die plateauförmige und unsere Naturforscher fanden in den durch Erosion entstandenen Einschnitten eine deutliche Schichtung. Dasselbe war der Fall beim Brunnen Buchana, wo sie folgenden Mittags lagerten; hier kamen in dem geschichteten Sande die Schalen von Meeresthieren (Cardium edule, Buccinum gibberulum Lam. und Balanus miser L.) zum Vorschein, welche nicht zweifeln lassen, dass er im Meere abgelagert wurde. Auch in der Nähe des Schotts Mel R'ir fanden sie an verschiedenen Stellen diese Reste von Meeresthieren. Die Herzmuschel wurde aber auch in der Nähe von Ouergla (bei 32° n. Br.) bis 130 Meter über Meer und an der Daya von Habessa (etwas südlich dem 32.° n.

Br.) in 400 Meter Meereshöhe beobachtet. Es lässt diess schliessen, dass zur Zeit, als diese Thiere lebten, das Meer einen beträchtlichen Theil der jetzigen Sahara eingenommen haben muss. Es leben diese Thiere noch im Mittelmeer, und zwar voraus im Brackwasser, was zum Schlusse berechtigt, dass das Saharameer nicht tief gewesen und nicht vor die quartäre Zeit gesetzt werden kann. Da die Schotts zum Theil unter dem Meeresniveau liegen, würde eine Senkung des Landes zwischen dem Schott Mel R'ir und dem Golf von Kabes um ein paar Dutzend Meter genügen, um den Einbruch des Meeres zu veranlassen und einen Theil der Sahara wieder unter Wasser zu setzen.

Die Karavane gelangte am 8. December Abends zu dem grossen Schott Mel R'ir, der aus zwei durch eine Landzunge getrennten Becken besteht. Sie schlug das Nachtlager auf dieser Landzunge auf und musste folgenden Tags durch die, freilich seichte Stelle, waten, welche die beiden Schotts verbindet. Das Wasser war hier, wohl in Folge des Regens, ziemlich süss und die Thiere tranken davon. Weiter nördlich mündet ein Bach (Oued Itel) in den Schott, der ein etwa 40 Meter breites und 6 bis 8 Meter tiefes Bett gegraben hat. Als sie am 9. December nach Chegga gelangten, sahen sie im Norden aus der unermesslichen Ebene die unterdessen mit Schnee bekleidete Bergkette der Aurès aufsteigen. Es macht diess auf den Reisenden, der aus der Wüste kommt, denselben Eindruck, wie das Festland, das nach langer Seefahrt am Horizonte auftaucht. In dieser Gegend treten zahlreiche kleine Gypshügel auf; es sind wohl ein Dutzend auf eine Länge einer halben Stunde vertheilt; der Boden zeigt wieder die feste Gypsmasse und sieht wie gepflästert aus. Die Gerölle, welche im Suf gefehlt haben, erscheinen wieder. Römisches Gemäuer und Scherben, auf denen man die Inschrift fand: burgus speculatorum, lassen schliessen, dass hier die äussersten Wachtposten der Römer standen. „Nachdem wir, erzählt Escher in seinem

Tagebuch, den burgus speculatorum überschritten, sahen wir noch einige aus Geschieben bestehende römische Reste und gelangten dann zum Oued Djeddi, der hier von 6 bis 8 Fuss hohen Ufern begrenzt ist; das Bett hat eine Breite von 60 bis 80 Fuss und ist reich an Tamarix-Gebüsch. Der Boden des Bettes besteht in grosser Ausdehnung aus Pflastergyps. Wir zogen auf der allmälig etwas aufsteigenden Ebene, die hier und da mit Dryngras und Ephedra begrünt, nach Umach, einer aus Letten aufgeführten, mit Ringmauern und Thürmen versehenen Ortschaft, die aber jetzt sehr in Verfall ist. Das nahe Zaatcha soll ähnlich gebaut sein. Die Franzosen verloren hier 360 Mann und erst eine zweite, stärkere Expedition nahm den Ort (nach 52-tägiger Belagerung) ein. Die Kanonenkugeln machten wohl Löcher in die Lettenwände, ohne dass diese aber sogleich einstürzten und jedes Haus und jede der winkeligen Gassen mussten erstürmt werden. Da es in Umach sehr schmutzig aussah, übernachteten wir in unsern Zelten, obwol sie ganz nass waren. Wir hatten noch bis Biskra, wo wir am 11. December, um Mittag, anlangten, eine grosse Ebene vor uns, auf welcher indessen der Regen die Pflanzenwelt belebt, und zahlreiche grüne Stellen hervorgerufen hatte."

Unsere Freunde verweilten zwei Tage in Biskra, und durften mit hoher Befriedigung auf den glücklichen Erfolg ihrer Wüstenreise zurückschauen. Sie hatten während diesen 18 Tagen eine Anschauung von einer der eigenthümlichsten Regionen unserer Erde erhalten, welche in Natur- und Menschenleben eine Reihe von Bildern ihnen vorführte, wie sie nur Afrika zu bieten vermag. Sie haben sich überzeugt, dass auch die Wüste, so einförmig sie auch an sich ist, doch in ihren Bodenverhältnissen eine gewisse Manigfaltigkeit zeigt. Näher dem Gebirge ist sie steppenartig und erhält durch die Gypskruste einen festen gleichförmigen Ueberzug. Prof. Desor hat diese Form die Flächenwüste (le désert des plateaux) genannt. Stellenweise ist sie auf weiten Strecken aus-

gewaschen, namentlich in Oued R'ir, und so entsteht die Erosions-Wüste. Im Suf aber ist die eigentliche Sandwüste. Ueberall kommt neben dem Sand auch Gyps und Salz *) vor. Schon diese zeugen dafür, dass die Sahara einst Seegrund gewesen, in welchem diese Stoffe sich abgelagert haben, noch mehr aber die Meerthiere, welche unsere Naturforscher in den geschichteten Sandlagern nachgewiesen haben. Es war diese Entdeckung für Escher um so wichtiger, da er schon längst die Vermuthung ausgesprochen, **) dass die vormalige Wasserbedeckung der Sahara mit unserer Gletschererscheinung in Beziehung stehe. Er hatte darauf aufmerksam gemacht, dass der warme, trockene Südwind, der als Föhn bei uns bekannt ist, einen grossen Einfluss auf die Schneeschmelze im Frühling ausübe und dass die Gletscher in unsern Gebirgsgegenden wieder anwachsen würden, wenn dieser Wind ausbleiben sollte. Als Stammort dieses Windes nahm er die Sahara an, von deren, von der Sonne erhitzten Boden, warme Luftströme aufsteigen und nach Norden sich verbreiten. Würde die heisse Saharawüste in ein seichtes Meer verwandelt, müssten statt der trocknen heissen, mit Dünsten erfüllte Luftströme aufsteigen und der unsere Alpen vom Schnee befreiende Föhn würde verschwinden und durch einen feuchten Meerwind ersetzt. Escher nahm daher an, dass während der Gletscherzeit die Sahara vom Meere bedeckt

*) Bei der festen Sandmasse, welche dem Flugsand als Unterlage dient, bildet der weiche und lösliche Gyps das Cement, das die Sandkörner zusammenkittet. Prof. Piccard hat solchen weichen Sandstein, den Escher von Guemar heimbrachte, untersucht und gefunden, dass er aus 30 % Gyps, 10 % kohlensauren Kalk und 60 % Quarzsand bestand. Vgl. Dr. J. Piccard über den Saharasand, seine Entstehung und Zusammensetzung. Vierteljahresschrift der naturf. Ges. in Zürich. X. 1865, S. 67 u. f.

**) Vgl. über die Gegend von Zürich in der letzten Periode der Vorwelt. Zürich 1852, p. 24. Ausführlich hat auch Prof. Desor diesen Gegenstand behandelt in seinen Briefen an J. Liebig aus Sahara und Atlas. S. 40 u. f. und Jahrbuch des Schweizer Alpenklub für 1865, S. 407 u. f.

gewesen, und dass die Verwandlung des Seebodens in die Sandwüste den Föhn erzeugt und dieser das Klima unserer Alpen der Art verändert habe, dass die Gletscher in ihre jetzigen Grenzen zurückgiengen. Diese Hypothese fordert zwei Bedingungen, nämlich fürs erste das Saharameer und fürs zweite den Nachweis, dass der Föhn aus der Sahara stamme. Die erste wurde insoweit erfüllt, als in der That der Nachweis des Vorkommens und der grossen Verbreitung der Meerthiere in der Sahara kaum daran zweifeln lässt, dass einst das Meer einen Theil derselben bedeckt hat, und da die Meerthiere mit jetzt lebenden Arten übereinstimmen, darf wohl die quartäre Periode (in welche die Gletscherzeit fällt) dafür angenommen werden, denn diese enthält die jetzige Schöpfung. Das Saharameer könnte freilich noch jünger sein, doch ist so viel sicher, dass seit wenigstens 2000 Jahren die jetzigen Verhältnisse bestehen. Viel schwieriger ist die Entscheidung über den Ursprung des Föhnes, worüber ein lebhafter Streit entstanden, der noch zu keinem sichern Abschluss gekommen ist. Prof. Dove, eine der ersten Autoritäten auf diesem Gebiete, lässt den Föhn vom atlantischen Ocean kommen und behauptet, dass kein Wüstenwind an den Alpen anschlagen könne, indem derselbe in Folge der Erddrehung nach Osten abgelenkt werde und erst in den asiatischen Steppen die Erdoberfläche erreichen könne. Mit Recht hat aber Prof. Mousson darauf aufmerksam gemacht, dass der warme, von der Sahara aufsteigende Luftstrom nach allen Seiten, und so auch nach Westen, sich ausbreiten und dann, nach Osten umbiegend, in unsere Alpen gelangen könne. Immerhin ist die Sache wissenschaftlich noch nicht festgestellt, und wir haben überdiess nicht zu übersehen, dass das Saharameer die Gletschererscheinung nicht in ihrem vollen Umfang erklären kann, da sie nicht auf unsere Alpen beschränkt ist, sondern auch im Kaukasus, am Libanon, in Skandinavien, in Schottland u. s. w. auftritt, also Gegenden, auf welche dasselbe keinen Einfluss ausüben konnte

Dennoch muss aber zugegeben werden, dass es für die klimatischen Verhältnisse Europas nicht gleichgültig sein konnte, ob die Sahara eine Sandwüste oder ein Meer war, daher der Nachweis unserer Naturforscher, dass letzteres in später Zeit, wenigstens theilweise, der Fall war, von grossem Interesse bleiben wird, auch wenn keine so weit gehenden Schlüsse darauf gebaut werden können. *)

Wie in unsern Alpen ist es auch in der Wüste die unorganische Natur, die in ihrer ganzen Grossartigkeit uns gegenüber tritt und Escher spricht in seinem Tagebuche wiederholt davon, dass die Sahara auf ihn einen ähnlichen Eindruck gemacht habe, wie das Firnmeer. Es war diess um so mehr der Fall, da die Pflanzen und die Thiere wie verlorene Kinder über die unermessliche Sand- wie Schneewüste ausgestreut sind und nur einzelne kleine grüne Flecken bilden. Die Aehnlichkeit geht aber noch weiter, und man kann wohl sagen, dass auch in der Natur die Extreme sich berühren; die Insekten der Hochalpen, wie die der Wüste **) haben fast durchgehends schwarze oder braune Farben

---

*) Nach meinem Dafürhalten ist die Grundursache der klimatischen Aenderungen unseres Planeten in kosmischen Verhältnissen zu suchen, die terrestrischen sind gewiss von grosser Bedeutung, aber doch mehr local und secundär. Wenn aber zur Gletscherzeit das Klima der nördlichen Erdhälfte kälter war, als jetzt, so werden auf den Gebirgen des Atlas und der Aurès sich viel grössere Schneemassen angehäuft haben, als jetzt, es wird ihnen daher auch viel mehr Wasser entströmt sein und sich in die Niederungen der Sahara ergossen haben, so dass die zahlreichen Schotts damals wohl zu einer Wasserfläche verbunden waren und durch den Golf von Kabes mit dem Mittelmeer in Verbindung standen. Die Wasserbedeckung der tiefern Theile der Sahara wäre dann eine Folge der Temperaturerniedrigung.

**) Ich erinnere namentlich an die Melanosomata, welche vorherrschend in Steppengegenden und in der Wüste vorkommen; es sind fast durchgehends schwarze, flügellose Thiere, die in der Erde leben und in einer grossen Artenzahl in Afrika, wie in den asiatischen Steppen auftreten. Aus der Sahara erhielten wir von Escher und Zickel: die Akis Goryi Guer., Ocnera hirtipes F. sp., Prionotheca coronata Ol. sp. Pachychile species, Adesmia sp. Erodius sp. und ein braun-schwarzes Pimelia-

und die Käfer sind der Mehrzahl nach flügellos. Der Grund ist wohl in ihrer ähnlichen Lebensart zu suchen. Die Insekten, welche auf Pflanzen leben und so dem Lichte stets ausgesetzt sind, sind geflügelt und haben meistens helle, und in der heissen Zone, glänzende Farben, wogegen die Höhlenbewohner ein dunkles Kleid anziehen. Bei den Käfern, welche in der Erde leben, kommen überdiess die Hinterflügel nicht zur Entwickelung, weil sie dieser nicht bedürfen, wie die auf den Bäumen und Sträuchern lebenden Arten; sie werden flügellos oder eigentlich besser hinterflügellos, da die Vorderflügel (die Flügeldecken) bei allen sich regelmässig ausbilden. Da nun in den Bergen alles Leben sich an die Erde zurückzieht, um in ihrem Schoosse Schutz und Schirm gegen die Unbilden des Klimas zu finden, nehmen da, je höher wir kommen, die dunkelfarbigen und flügellosen Käfer relativ zu und bleiben zuletzt allein übrig.*) Und so ist es auch in der

---

artiges Thierchen, das mit besonders grosser Behendigkeit sich in den Sand einzugraben wusste. Die interessanteste Art ist die grosse Anthia venator F., welche wir auch von Ruppel aus Abessinien erhalten haben. An den Tamarix-Gebüschen hiengen die grossen Eiersäcke einer Mantis.

*) Ich habe diess ausführlich nachgewiesen in den Mittheilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde. Zürich, 1834. S. 61, 151, 161 und Kanton Glarus S. 164. Eine andere Erklärung hat Darwin für die flügellosen Käfer Madeiras gegeben (Origin of Species S. 135.). Er nimmt an, dass die flügellosen, weil sie viel weniger Gefahr liefen auf das Meer hinaus geweht zu werden, vor den geflügelten im Vortheil standen und allmälig durch natürliche Zuchtwahl über sie die Oberhand bekommen haben. Wir können aber dieser Erklärung nicht zustimmen. Von den 482 bis jetzt bekannten Käferarten Madeiras sind 304 Arten geflügelt und 178 flügellos, oder ihre Unterflügel sind doch unvollkommen entwickelt (vgl. Wollaston Insecta Maderensia, S. XII). Wäre nun die Annahme von Darwin richtig, so müssten voraus die Küstenthiere flügellos sein, da diese ja allein der Gefahr des Verwehens auf die See ausgesetzt sind, nicht aber die Käfer, die im Innern der Insel leben. Nun nehmen wir gerade das Gegentheil wahr. Im Cural, und überhaupt auf den Bergen im Innern der Insel, finden wir die zahlreichen Laufkäfer, welche in der Erde leben und flügellos sind, so die Calathi, die Argutor, Zargus u. a. m. und hier finden sich, gerade wie in unsern Alpen, flügellose Arten von Gattungen, die im

Wüste, in dessen Sand sich die dunkelfarbigen Thierchen vergraben. Escher hat denselben alle Aufmerksamkeit geschenkt und die wenigen Arten, deren er habhaft werden konnte, nach Hause gebracht; ebenso eine Sammlung von Wüstenpflanzen. Von höhern Thieren sahen unsere Reisenden eine Springmaus (Psammomys Saharæ) und eine Eidechse (Acanthodactylus Boscii); von Gazellen und Straussen fanden sie nur die Fussspuren im Sande, da diese scheuen Thiere die von Menschen durchzogenen Gegenden fliehen.

Den grellsten Gegensatz zur Wüste bilden die Oasen, deren Eindruck auf den Reisenden um so bewältigender ist, je länger er des Anblicks der lebendigen Schöpfung beraubt war. Zwar ist das Pflanzenkleid dieser Wüsteninseln einförmig, da es fast nur von Einer Baumart gebildet wird; es ist die Dattelpalme aber eine der schönsten Formen, welche die Pflanzenwelt hervorgebracht

---

Tieflande geflügelt sind, so die kleinen Trechus-Arten. Anderseits aber haben wir an der Küste: Harpalus, Calosoma, Pterostichus, Stenolophus, Psammodius, Staphylinus. Philonthus, Forficula u. a. m. in lauter geflügelten Arten, ja der da lebende Pristonychus alatus Woll. hat Flügel, während der ihm sehr ähnliche europäische Pr. subcyaneus flügellos ist, und ebenso ist der Halobius Heerii Woll., der sogar auf den Pflanzen des Brackwassers lebt, geflügelt, wie denn auch Bienen- und Wespenarten (so die zierliche Osmia fervens Imh. und Pompilus violacipennis Br.) an den Meerfelsen Maderas ihre Nester bauen und daselbst wohl gedeihen. Allerdings leben an der Küste auch einzelne flügellose Arten, so die grosse Blaps gages und ein Hegeter, das sind aber schwarze Höhlenbewohner, die auch im Binnenlande keine Flügel haben, Aus diesen Gründen kann ich Darwins Erklärung nicht beistimmen. Es hat die Käferfauna Madeiras ziemlich viele flügellose Arten, weil es eine Bergfauna ist und als solche viele in der Erde lebenden Arten besitzt, und muss in diese Klasse von Erscheinungen eingereiht werden. Wir können daher das Beispiel, welches ein Professor der Rechte in einem öffentlichen Vortrage von der „verkrüppelten" Käferfauna Madeiras entlehnt hat, um zu zeigen, dass die deutsche Kriegsverfassung zur Verkrüppelung des deutschen Volkes führen müsse, nicht für glücklich gewählt betrachten. Nicht nur ruht es auf einer falschen Voraussetzung, sondern es ist hier überhaupt von Verkrüppelung keine Rede. Mit demselben Recht könnte man dann den Mann, dessen Brustdrüsen nicht zur Entwicklung gekommen sind, eine verkrüppelte Frau nennen.

hat, ausgezeichnet durch ihren schlanken, säulenförmigen Stamm, wie die prachtvolle Krone fiedriger Blätter, zwischen welchen die goldenen Früchte hervorbrechen. Sie erweckt um so mehr unser Interesse, da sie den Kindern der Wüste das tägliche Brot liefert, und dadurch dem menschlichen Leben dort ein eigenthümliches Gepräge giebt. Die ansässigen Bewohner der Oasen von Oued Rir und Suf sind die Berberen, ein friedlicher Volksstamm, der unter der jetzigen französischen Regierung sich wohl fühlt. Zu Anfang Winter erscheinen aber die nomadisirenden Araber, die frühern Herren des Landes. Sie leben im Sommer auf den Gebirgen des Atlas und der Aurès und ziehen im Winter mit ihren Heerden in die Wüste und verlangen von jedem Dattelbaum der Oasenbewohner einen Tribut. Diese Nomaden leben noch, nach Art der Patriarchen, bei ihren Heerden unter Zelten und sind stets auf der Wanderung begriffen. Sie sind das grösste Hinderniss für den Fortschritt der Kultur in Algerien.

Unsere Naturforscher verliessen Biskra am 14. December. „Am Abend vorher machten wir, erzählt Escher, bei prächtiger Beleuchtung, einen Spaziergang durch die Oase. Aus dem lachend grünen Boden stiegen die Palmbäume auf, deren Kronen sich wunderschön vom buntgefärbten Abendhimmel abhoben; der Wind spielt mit den Blättern, deren Fiedern wie von Goldschimmer umgeben sind. Unbeschreiblich schön ist das Roth, das sich nach Sonnenuntergang am Horizont allmälig höher hebt und noch lange die Berge mit einem rosenrothen Schimmer überzieht." Es war diess noch ein schönes Bild vor dem Abschied aus der Wüste. Sie verliessen folgenden Tags die Stadt schon Morgens 3½ Uhr mit der Post und es fieng erst an zu dämmern, als sie beim Col de Sfa den letzten Blick auf die Sahara zurückwarfen. Sie nahmen den Rückweg über Batna nach Constantine und fuhren von da nach Philippeville. Auf diesem ganzen Weg freuten sie sich über das frische Grün, das an sehr vielen Stellen die frühere Dürre ver-

drängt hatte. — Am 19. December schifften sie sich nach Algier ein. Das Schiff bleibt in der Nähe der Küste, die weithin ein von Kabylen bewohntes Hügelland von 500—800 Meter Höhe bildet. Delys ist eine freundliche, ganz französisch aussehende Ansiedelung. Cactus Hecken umgeben die Gärten; das grösste Gebäude ist eine Kaserne. Die Mündung der Sebaou ist nicht sehr breit und von sanft aufsteigenden Bergen begrenzt, den Hintergrund bildet der nun ganz beschneite Jurjura. Hinter der Mündung des Ister erscheint eine ausgedehnte Bergkette mit zwei Vesuv-ähnlichen Gipfeln (Dj. Zagri) und weit im Osten, alles überragend, ein Theil der schneeweissen Aurès.

Das Schiff gieng am 20. December Abends in Algier vor Anker, wo unsere Freunde nach achtwöchentlicher Abwesenheit wieder wohlbehalten anlangten. Sie blieben sechs Tage daselbst und machten von da aus kleinere Ausflüge in die Umgebung, so namentlich nach Oued Harrach und nach Pointe Pescade und Ain Beniam (Guyotville). Der letztere galt der Untersuchung der dort vorkommenden Dolmen, bei welchen man auch Reste von Töpfergeschirr und menschliche Skelette gefunden hat. Viel mehr solcher Dolmen kommen in der Provinz Constantine vor, wo sie zu tausenden zu sehen sind, und zeigen mit denen Frankreichs so grosse Uebereinstimmung, dass sie wohl von demselben Volke herrühren müssen. Prof. Desor vermuthet, *) dass dieses Dolmenvolk von Vorderasien aus über das ganze Gebiet des Atlas, das frühere Numidien, verbreitet gewesen, dass es dann über die Meerenge von Gibraltar nach Europa gelangt und sich über Frankreich, England, Jütland, Dänemark bis nach Ostpreussen hingezogen habe.

---

*) Vgl. Desor aus Sahara und Atlas, S. 70. Prof. Desor hat in dem sehr interessanten Abschnitt über die Dolmen Algeriens es wahrscheinlich gemacht, dass der unter dem Namen der Tamhu bekannte weisse Menschenstamm der alt-ägyptischen Denkmäler das Dolmenvolk des Atlas gewesen sei. Die jetzigen Berbern wären dann die Abkömmlinge dieser Tamhu.

Mittags den 26. December nahmen unsere Reisenden von Algier Abschied. Die Rückfahrt nach Marseille war stürmisch und dauerte $3^1/_2$ Tage. Die erste Nacht war allerdings sehr schön und das Meer prächtig vom Mond beleuchtet, bei angenehmer Temperatur (12 ° C.). Als sie aber Morgens an den Küsten der kleinen Majorka hinfuhren, erhob sich ein heftiger Gegenwind (der Mestral), welcher den Capitän nöthigte, nach der spanischen Küste zu steuern. Sie hielten am 28. December vor Rosa in Spanien an, wo der Capitän ankern liess, doch konnten sie nicht ans Land steigen. Das Dorf liegt am Fuss der Pyrenäen, deren ziemlich einförmige Umrisse sie auch am folgenden Tage noch lange vor sich sahen. Sie langten am 29. December Abends in Marseille an, wo die Reisegesellschaft sich trennte. Prof. Martins kehrte nach Montpellier zurück, Escher und Desor aber eilten ihrer Heimat zu. Am Abend des 1. Januar 1864 war Escher wieder unter uns, voll der neuen Bilder, welche an ihm vorübergegangen und mit Schätzen beladen, mit denen er unsere naturhistorischen Sammlungen beschenkte.

Sechster Abschnitt. Escher als Lehrer.

Escher trat 1834 als Lehrer an die neu gegründete Hochschule mit der Bedingung, dass er nur im Winter Collegien zu lesen habe. Er wollte den Sommer für seine geologischen Forschungen verwenden. Er hat der Anstalt während 18 Jahren als Privatdozent gedient. Die Behörde wollte ihm wiederholt, in Anerkennung seiner trefflichen Leistungen, Titel und Befugnisse eines Professors der Hochschule verleihen; er hat es aber beharrlich ausgeschlagen, und es brauchte ganz besonderer Verumständungen, um ihn 1852 zur Annahme dieses Titels zu vermögen *). Es las Escher an der Hochschule Collegien über Mineralogie und Geologie. Als 1856 das eidgenössische Polytechnikum gegründet wurde, wurde ihm die Professur für Geologie übertragen, für die Mineralogie aber eine besondere Professur errichtet. Auch in dieser neuen Stellung hatte er sich die Verwendung des Sommersemesters für seine Untersuchungen in den Alpen vorbehalten. Zu seinem Collegium über allgemeine Geologie kam nun noch ein solches über technische Geologie, welches besonders für die Ingenieure berechnet war. Die allgemeine Geologie behandelte Escher in fünf Hauptabschnitten; in einem ersten besprach er die Vulkane und Erdbeben, in einem zweiten die krystallinisch-körnigen Gesteine, wobei er auch einlässlich auf das Vorkommen und die Verbreitung der Erze, namentlich in der Schweiz, eingieng; in einem dritten wurde der Metamorphismus erörtert, und in einem

*) Ein Privatdozent der Mineralogie verlangte vom Erziehungsrath die Ernennung zum Professor. Die Behörde wollte diesem Gesuche nur entsprechen, wenn Escher den Professorentitel annehme, da es ihr mit Recht als unpassend erschien, dass Escher als Privatdozent dem neuen Professor zur Seite stehe. So liess sich denn Escher zur Annahme des Titels bewegen.

vierten die neptunischen Gebilde, wobei er die verschiedenen Bildungsepochen vom Cambrian bis zum Diluvium besprach. Ein fünfter Abschnitt war der Paläontologie gewidmet, wobei er eine kurze Uebersicht der vorweltlichen Pflanzen und Thiere gab und die Theorien ihrer Entstehung und Umwandlung besprach, wie die Schlüsse, welche sie auf den einstigen Zustand der Erde gestatten. Ueber dieses weite Gebiet hatte er ein grosses Material gesammelt und war stetsfort mit der Vermehrung desselben beschäftigt; auch hatte er dasselbe geordnet, aber kein eigentliches Collegienheft ausgearbeitet. Er musste daher in jeder Stunde dem gesammelten Stoffe die geeignete Form geben. Für den Vortrag hatte er vortreffliche Eigenschaften. Er hatte eine weithin tönende, wohlklingende Stimme, die grosser Modulation fähig war. Seine Rede war fern von aller Ziererei und Geistreichigkeit, welche oft den Mangel an tiefern Gedanken verdecken sollen; sie war einfach, kernig und ausgezeichnet durch plastische Anschaulichkeit, häufig durch rasch auf die Tafel hingeworfene Zeichnungen erläutert, so dass bei seinem Vortrag oft ein früher ganz dunkler Gegenstand plötzlich, wie von der Sonne beschienen, klar und deutlich vor die Seele trat, oder Erscheinungen, die vereinzelt und verworren vor uns lagen, zu einem lichtvollen Ganzen sich zusammenschlossen. Die Sprache war oft derb und eckig und Ausdrücke wie Krachen*), Runsen, Gänder, Gumpen und andere landesübliche Bezeichnungen von Gegenständen, für welche keine ganz zutreffenden hochdeutschen Bezeichnungen vorhanden sind, kamen bei ihm nicht selten vor. Seine Vorträge mussten daher durch ihre überzeugende Kraft sehr wirksam sein. Diess war immer der Fall, wo er von eigenen Anschauungen ausgehen und

*) So nennt man in den Bergen eine Felsenschlucht, von deren leicht verwitterbaren Felswänden sich häufig Steine losmachen und in die Tiefe fallen, also ein Felsschlund, in dem es häufig kracht.

über Gegenstände sprechen konnte, über die er sich eine feste Ueberzeugung gebildet hatte. In den nicht seltenen Fällen aber, in denen für eine Naturerscheinung ganz verschiedenartige Erklärungen vorliegen, für welche alle gute Gründe sprechen, konnte er sich leicht verwirren; das feine Abwägen der Gründe und Gegengründe in einer langwierigen Untersuchung und das Ziehen eines überzeugenden Schlusses wurde ihm um so schwerer, da er bei seiner grossen Gewissenhaftigkeit seinen Schülern nichts als Ergebniss der Wissenschaft geben wollte, was nicht seine feste Ueberzeugung war. Dazu kam ein Gebrechen, das wohl weniger von Natur ihm anhaftete, als von einer üblen Jugendangewöhnung herrührte. Wenn er bei seinem Vortrag auf einem ihm weniger heimischen Gebiete sich bewegte, wurde er ängstlich und es befiel ihn ein störendes Stottern. Es äusserte sich keineswegs in convulsivischen Bewegungen, wohl aber in öfterer Wiederholung desselben Wortes oder selbst Satzes, was auf den Zuhörer immer einen bemühenden Eindruck macht. Während im Privatgespräch und in Vorträgen vor kleinern Kreisen dieser Uebelstand nicht hervortrat oder doch nie in irgend störender Weise sich bemerklich machte, war es doch fast immer der Fall, wenn er plötzlich und unerwartet aufgefordert wurde sein Urtheil abzugeben, oder wenn er vor einer grossen, ihm fremden Zuhörerschaft sich befand. Es war diess auch der Grund, warum er nie dazu gebracht werden konnte, bei öffentlichen Versammlungen und Gastmählern eine unvorbereitete Rede zu halten oder einen Trinkspruch auszubringen. Das hat er freilich leicht verschmerzt, dagegen machte es ihn immer ganz unglücklich, wenn diess Gebrechen in seine Vorträge Verwirrung brachte, und seine Freunde hatten oft Mühe, ihn zu beruhigen und ihn zu bestimmen, seine Stelle, welche er wiederholt deswegen aufgeben wollte, zu behalten. Es wäre ihnen diess sicher auch nicht gelungen, wenn nicht eine andere Seite seiner Lehrthätigkeit ihm volle Befrie-

digung gewährt hätte. Es waren diess seine geologischen Exkursionen mit seinen Studierenden. Er veranstaltete kleinere Ausflüge während des Winters und im Frühling, so nach Baden, nach der Lägern, nach dem Braunkohlenbergwerk von Käpfnach, zu den Schieferkohlen von Wetzikon und Utznach u. a. m.; über Pfingsten und ebenso im Sommer wurde ein grösserer Ausflug in den Jura oder in die Alpen unternommen. Oefters wurden diese von den Geologen und Botanikern unter Eschers und meiner Leitung gemeinsam ausgeführt *), und gewiss werden Alle, die daran Theil genommen haben, mit Freuden sich erinnern, mit welcher Liebenswürdigkeit sich Escher Aller annahm und wie er mit einer bewundernswerthen Ausdauer den ganzen Tag über lehrend und erzählend die Thäler durchwanderte und ihre Gebirgsformationen darlegte. Wo er hinkam, war er bekannt, bekannt mit Land und Leuten. In den abgelegensten Alphütten streckte ihm der Senn freudig die Hand entgegen: „Gott wülche zu nüs, Herr Escher, rief er ihm wohl zu, es freut üs doch herzli, dass er wieder emal zu nüs chomet“, und die Kunde, dass der Linth-Escher da sei, brachte überall, wo er hinkam, die freudigste Stimmung hervor. Aber auch das Land war ihm bis in die verborgensten Thäler und Schluchten bekannt, überall war er schon gewesen und hatte seine Gebirgsformationen studiert. Langten wir auf der Bergeshöhe an, die eine Uebersicht gewährte, lagerten wir uns auf die

*) Ich bringe für die zahlreichen Theilnehmer an diesen grössern, gemeinsam ausgeführten Exkursionen besonders folgende in Erinnerung: 1860 nach Einsiedeln und Yberg, auf die Käsernalp und den Drusberg, nach Schwyz und Altdorf, ins Schächenthal und über den Klausen nach Linththal. 1861 auf den Pilatus, Gotthard, Faido, auf die Vighera, Lukmanier, Chur. 1862 ins Sernfthal, über den Riesetenpass nach Weisstannen und an den Gonzen. 1864 ins obere Sihlthal und Wäggithal. 1869 nach Uri, Schächenthal über den Kinzikulm ins Muottathal und über den Pragel nach Glarus. 1870 in das Toggenburg und über den Sichelkamm nach Walenstadt.

Felsen oder ins Gras und Escher zog seine grosse Brieftasche hervor und breitete einen Bogen Papier aus, auf welchen er die umliegenden Gebirge zeichnete und mit verschiedenfarbigen Bleistiften die Formationen angab, aus denen sie zusammengesetzt, so dass vor unsern Augen das ganze Bild des geologischen Baues des herrlichen Alpenkranzes, der vor uns lag, sich entrollte. Er ist umgeben von seinen Schülern, welche seine Zeichnung in ihre Reisebücher eintragen, während die Botaniker an den Felsen herumklettern, um die zierlichen Blumen zu sammeln, die gar freundlich aus ihren Ritzen hervorschauen. — Um auch unbemittelten, aber talentvollen und fleissigen Schülern die Theilnahme an diesen grösseren Exkursionen zu ermöglichen, bestritt er ihre Ausgaben, aber immer in einer Weise, dass Niemand weiter was davon wusste. Er hat jedes Jahr fast seine volle Staatsbesoldung für seine Schüler verwendet. Er sorgte dafür, dass auch nach seinem Tode talentvollen Schülern die Theilnahme an wissenschaftlichen Exkursionen erleichtert werde, indem er eine Summe von 10,000 Fr. dem Polytechnikum und der Hochschule mit der Bestimmung vermachte, dass die Zinsen zu diesem Zwecke verwendet werden sollen. Ueberdiess vermachte er dem Kantonsstipendienfond 10,000 Fr. zur Verwendung für die Hochschule und Volksschule.

Durch sein Collegium über allgemeine Geologie und die damit verbundenen Exkursionen hat Escher tüchtige Geologen gebildet und die Candidaten des Lehramtes in diese Wissenschaft eingeführt, durch seine technische Geologie aber hat er den Ingenieuren wichtige Dienste geleistet. Es spricht sich Prof. Culmann darüber in folgender Weise aus: „Es war die technische Geologie für die Schüler von ganz eminenter Bedeutung. Für den Techniker sind zunächst die jüngsten geologischen Bildungen von grösstem Interesse, und namentlich der Ingenieur hat es im Flussbau nur mit Alluvionen zu thun. Es sollen die Ablösungen der

Materialien im Gebirge möglichst vermindert, deren Ablagerung in der Niederung so regulirt werden, dass sie den Lauf der Flüsse nicht belästigen, und diese so behandelt werden, dass sie im Stande sind, die Geschiebe, die sie dennoch erhalten, fortzubringen. Für alle diese Vorgänge findet der Ingenieur die nothwendigen Analogien und Anhaltspunkte in der Geologie, und diese wurden in ausgezeichneter Weise in Eschers Vorlesungen gegeben, und es ist im höchsten Grade zu bedauern, dass sie nie zur Veröffentlichung gelangt sind. — Bei Erklärung der Felsarten wurde auf das Vorkommen der verschiedenen Baumaterialien besondere Rücksicht genommen; bei der Struktur der Erdrinde die Aufmerksamkeit der Schüler ganz besonders durch ihre Beziehungen zum Tunnelbau gefesselt; die zahlreich in der Schweiz ausgeführten Tunnelbauten gaben Veranlassung mitzutheilen, mit welcher Sicherheit die zu erwartenden Schichten, namentlich die wasserführenden, errathen worden sind. Endlich wurden die Bildungen der Neuzeit, das was heute an der Erdoberfläche vor sich geht, insbesondere die Geschiebeführung, mit grosser Ausführlichkeit behandelt und damit die jungen Leute am passendsten auf den Flussbau vorbereitet."

Auch auf seinen geologischen Exkursionen nahm Escher immer auf diese Beziehung der Geologie zum praktischen Leben Rücksicht. Er machte alljährlich mit seinen Studierenden einen Ausflug in die Runsen von Niederurnen und von Mollis, um ihnen die zweckmässigste Art der Verbauung der Runsen, dort durch die Anbringung von Flechtwerk, hier durch Anlegung von Thalsperren zu zeigen und dadurch ihr Interesse für diese Arbeiten zu wecken. „Wir erinnern uns lebhaft, erzählt einer seiner Schüler, wie er vor zehn Jahren beim Besuch der Verbauungen des Bergbaches von Niederurnen sich an seine Begleiter mit den Worten wandte: „„Sie sehen hier die grosse Arbeit einer Gemeinde, hervorgerufen durch die Thatkraft eines Mannes (des Tagwenvogt

Jenni), und nun bedenken Sie, dass unser Vaterland viele Gemeinden zählt, die der allmäligen Verarmung, bisweilen einem sichern Untergang entgegengehen, weil Niemand da ist, der das spärliche Acker- und Weideland von der zunehmenden Ueberkiesung und Zerstörung durch die wilden Bergwasser hindert. Wenn Sie ins Leben hinaustreten, suchen Sie ihre Mitbürger zur Hilfe anzutreiben, erzählen Sie überall, wo Sie hinkommen, sei es im Lehrzimmer, sei es im Rathssaal, von der wachsenden Gefahr und Noth unserer Bergkantone.""

Da den Schülern, mehr noch als den Freunden, ein Urtheil über die Wirksamkeit des Lehrers zukommt, will ich noch einige Züge aus Eschers Lehrthätigkeit anfügen, die G. Zehnder, Lehrer an der Bezirksschule in Olten, welcher 1859 bis 1862 am Polytechnikum studierte, mir mitzutheilen die Freundlichkeit hatte.

„Escher, so erzählt Zehnder, empfahl den Theilnehmern an seinen Exkursionen dringend, Notizen niederzuschreiben, damit das Gesehene und Gehörte im Gedächtniss haften bleibe. Er verlangte diese Notizen zur Durchsicht und besprach sie nachmals mit den Verfassern. So kam ich eines Nachmittags zu ihm, um seine Bemerkungen über die von mir eingereichte Arbeit zu vernehmen, traf ihn aber noch am Mittagessen, das sich, da er Gesellschaft hatte, länger als gewöhnlich hinaus zog. Ich wollte mich sogleich zurückziehen, um zu gelegnerer Stunde wieder zu kommen; allein Escher widersetzte sich, führte mich in den Salon und besprach nun während einer halben Stunde mein eingereichtes Schriftstück und kehrte erst nach eingehender Korrektur desselben zur verlassenen Gesellschaft zurück. Mit welchem Eifer er als Lehrer wirkte, mag der Umstand bezeugen, dass er im Winter jeweilen Sonntags von 11—12 Uhr die besprochenen Gesteinsarten nochmals vorzeigte und Anleitung zum Bestimmen der Gesteine gab, oder auch ein im Collegium behandeltes Capitel weiter ausführte und durch Karten und Pläne erläuterte. Diese Sonntags-

stunden waren um so belehrender, als man die Gegenstände im hellen Tageslicht in der Nähe besehen konnte, was in der Vorlesung, die er von 7—8 Uhr Morgens hielt, nicht möglich war. Er dehnte seine Belehrungen auch auf andere Gegenstände, namentlich die Alterthumskunde aus, und führte seine Schüler jeden Winter in die Sammlungen der antiquarischen Gesellschaft. Gewöhnlich nahm er jeden Sonntag eine Gruppe von 6—7 Zuhörern mit zum Mittagessen, bei welchem stets ein gemüthlicher Ton herrschte und durch die Unterhaltungsgabe seiner Gattin die beste Würze erhielt. Die Gesellschaft blieb meistens bis zum Abend beisammen. Diese Sonntagsnachmittage gehören zu meinen freundlichsten Erinnerungen aus der Zürcher Studienzeit. — Im Frühling und Sommer traten an die Stelle der Sonntagsstunden Exkursionen, die jedes Jahr zahlreich gemacht wurden. Auf denselben haben wir einen grossen Theil unseres Vaterlandes nicht nur in geologischer, sondern auch in topographischer und politischer Beziehung kennen gelernt. Erst auf diesen Exkursionen hat sich Escher uns in seiner ganzen Grösse des Charakters, seinem edlen Streben und seinem reichen Wissen erschlossen; in ihnen liegt auch der Schwerpunkt seiner Lehrthätigkeit, da ihm der schöne, ebenmässige Fluss der Rede versagt war. Er war der Jugend ein Führer im Sinn der Alten, der ihr nicht allein das Reich der Wissenschaft erschloss, sondern sie auch auf die grossen nationalen Aufgaben hinwies und ihr Liebe zum Vaterland, zum Volk, zur Wahrheit und Tugend einpflanzte. Es kann Eschers segensreiches Wirken in dieser Beziehung nicht genug betont und anerkannt werden. Noch steht er lebhaft vor unsern Augen, wie er kräftig ausschreitend, mit dem Tuch die schweissige Stirn trocknend, den Rock über die Schulter gelegt und mit der Hand haltend, die schon Hammer und Hut umfasste, unermüdlich erklärt, dann plötzlich still steht, um einen am Weg liegenden Stein zu untersuchen oder ein Convolut Karten aus der tiefen Tasche seines

Roches zieht und in kräftigen Linien das Schema der Schichten eines benachbarten Gebirgsstockes hinzeichnet, umdrängt von einer Schaar eifriger Nachzeichner, wie er dann rasch das Convolut wieder einsteckt, um mit hastigen Schritten das Versäumte nachzuholen. Diese Exkursionen waren oft sehr anstrengend, Niemand ertrug aber, trotz seines vorgerückten Alters, diese Strapatzen leichter als Escher, wobei ihm seine kräftige Constitution und seine langjährige Uebung trefflich zu statten kamen. Hunger und Durst, Hitze und Kälte, Sturm und Regen ertrug er mit bewunderungswürdigem Gleichmuth. Er liess sich dadurch nicht im Geringsten vom Erklären und Belehren abhalten. Als wir 1861 bei fürchterlichem Sturm und Regen vom Lukmanier nach Dissentis hinabstiegen, erklärte er uns die Gebirgsformationen, die wir auf dem Wege fanden, und setzte uns die Unrichtigkeit der Sharp'schen Hypothese von der Schieferung der Gebirge auseinander. Wie oft dozierte er mit kräftiger Stimme beim Hinaufsteigen an einer steilen Berghalde, während wir Jüngern schon durch das Steigen fast ausser Athem kamen! Hatte man Fusswanderungen durch Gegenden zu machen, die geologisch wenig interessant waren, so machte er seine Begleiter auf landschaftliche Schönheiten und auf historisch merkwürdige Punkte aufmerksam, oder sprach von in diesem oder jenem Thale wohnenden Männern, die sich durch Patriotismus, durch Gemeinnützigkeit oder aufopfernden Sinn auszeichneten; sprach auch wohl über politische und historische Fragen. Dabei war er von der grössten Bescheidenheit. Auf einem Ausflug an den Walensee machte er uns mit dem Linthunternehmen bekannt und zeigte uns die Schwierigkeiten, die sich seiner Ausführung entgegenstemmten. Als wir beim Biberlikopf vorbei fuhren, brachten wir beim Denkmal seines Vaters diesem ein Hoch, was ihn tief rührte. In Murg, wo übernachtet wurde, beauftragte mich die Gesellschaft, im Anschluss an die Ovation vom Nachmittag, Escher dem Sohne ein Hoch zu bringen, worauf er erwiederte:

„„Es ist schön und es freut mich, dass Sie meines Vaters gedenken, mich aber hätten Sie nicht erwähnen sollen."" Kamen wir nach anstrengendem Marsche Abends ins Quartier, so erfreute und erquickte ihn nichts mehr, als wenn noch einige schöne Lieder gesungen wurden; dann rauchte er behaglich seine Cigarre und es strahlte sein Gesicht von Glückseligkeit. Einen ungemein gemüthlichen Abend verlebte ich mit ihm in einer Sennhütte auf dem Gonzen ob Sargans. Wir hatten im Juli 1862 eine mehrtägige Exkursion durchs Wäggithal und Klönthal bis Elm gemacht, giengen über den Riesetenpass ins Weisstannenthal und wollten die grauen Hörner besteigen, wurden aber durch schlechtes Wetter daran gehindert. Während die meisten Theilnehmer von Sargans nach Zürich zurückkehrten, gieng eine kleine Schaar mit Escher auf den Gonzen, wurde da von einem Gewitter überrascht und kam ganz durchnässt in eine Sennhütte. Hier lagerten wir uns um ein mächtiges Feuer, um die Kleider zu trocknen, dabei wurde gesungen und erzählt bis in die späte Nacht hinein. — Auf diesen Exkursionen war Escher stets sehr einfach gekleidet; als wir auf obigem Ausflug vom Klönthal her in Glarus einrückten, an dessen Aufbau nach dem grossen Brande gearbeitet wurde, glaubten die guten Leute in Escher, der wie jeder seiner Begleiter einen Hammer trug, einen Maurermeister begrüssen zu können, der gekommen sei, um mit seinen Gesellen beim Wiederaufbau behilflich zu sein. Allerdings hat Escher am Aufbau von Glarus mitgeholfen, jedoch in anderer Weise, als man damals dort annahm. Auf einer andern Exkursion kamen wir in ziemlich grosser Entfernung an einem schönen Wald vorbei, dessen Bäume sich eben zu belauben begannen. Escher wandte sich an einen Forstcandidaten mit der Bitte, ihm die Bäume zu nennen, aus denen der Wald bestand, da sein Auge nicht so weit reiche. Dieser zählte, ohne genauer hinzusehen, in rascher Folge eine ganze Zahl von Bäumen auf. Auf die weitere Frage, wie er in so grosser Entfernung die ein-

zelnen Arten unterscheiden könne, kam er in Verlegenheit und gab zögernd zur Antwort, es lasse sich diess nicht genau definiren, es liege im Gefühl. „„Ja, nicht wahr, es liegt im Gefühl““, erwiederte darauf Escher mit gutmüthigem sarkastischem Lächeln, worauf sich Jener beschämt zurückzog. — Ein andermal fand er auf der Strasse einen Block, der die Gletscherschliffe besonders schön zeigte. Er machte Halt und erklärte bei demselben nochmals, was er in der Vorlesung bereits vorgetragen hatte. Ein Zuhörer machte die scherzhafte und launig gemeinte Bemerkung: „„Ja, das ist ganz was Anderes, wenn man's hier sieht als im Colleg, da wird's einem viel klarer.““ Escher fasste diess aber ernsthaft, schlug ein grosses Stück vom Block ab und sagte: ja, wenn diess Stück es den Herren so klar macht, so muss es mit nach Zürich, schob es in die Tasche und schleppte es selbst den weiten Weg nach Zürich mit.

Auf diesen Exkursionen zeigte er gegenüber seinen jungen Freunden, wie er seine Begleiter zu nennen pflegte, die weitgehenste Fürsorge und Pflege. Auf der oben erwähnten Exkursion über den Lukmanier verletzte einer der Theilnehmer beim Heruntersteigen von der Vighera sich den Fuss und konnte nur mit Mühe zum Wirthshaus nach Casaccia gebracht werden. Escher wachte die ganze Nacht mit ängstlicher Sorgfalt am Bett des Kranken und gab ihm die einzige Matrazze, die sich im Hause vorfand, zum Lager, obgleich er sie selbst nach dem langen und anstrengenden Marsche (von Faido über die Vighera nach Casaccia) sehr bedurft hätte. Er liess in der Nacht ein Pferd vom fernen Olivone kommen, um den Kranken folgenden Tags nach Dissentis führen zu können, und erwies ihm überhaupt alle Pflege, die ein Vater seinem Sohne in solcher Lage zuwenden würde. Diese innige Theilnahme am Wohl und Weh seiner Schüler zeigte er auch dann noch, wenn sie längst ins praktische Leben übergetreten waren. Dass so viel Güte, so viel Aufopferung bisweilen

missbraucht wurde, wusste Escher gar wohl, das verschloss aber seine Hand nicht, die stets Wohlthaten zu spenden bereit war.“

Diese Züge aus Eschers Leben und Wirken, welche uns Herr Zehnder im Obigen mittheilt, umfassen nur eine kurze Zeit seiner Wirksamkeit. Aehnliche aber könnten aus den frühern und spätern Jahren noch viele mitgetheilt werden, wie alle seine zahlreichen Schüler, die mit ihm in nähere Berührung kamen, bezeugen werden. Drei derselben haben sich auch öffentlich in anerkennenster Weise über ihn ausgesprochen*).

Eschers Lehrthätigkeit beschränkte sich keineswegs auf die Studierenden des Polytechnikums und der Hochschule, er war eines der thätigsten Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft von Zürich, welcher er aus dem reichen Schatze seines Wissens eine grosse Zahl von Mittheilungen gemacht hat; bald waren es grössere Vorträge über die von ihm ausgeführten Arbeiten, bald kürzere Notizen oder Vorweisungen von neu aufgefundenen Versteinerungen, die neue Aufschlüsse über bestimmte Gebirgsformationen zu geben geeignet waren. Beim hundertjährigen Jubiläum der Gesellschaft (im Spätherbst 1846) hielt er eine der Festreden „über die geologischen Verhältnisse der Schweiz“**), und betheiligte sich überhaupt bei allen Unternehmungen der Gesellschaft. Da diese Gesellschaft seit ihres 125jährigen Bestandes den Mittelpunkt für die naturwissenschaftlichen Bestrebungen Zürichs bildet und aus allen Berufskreisen Mitglieder erhielt, welche in

*) Vgl. die Grabrede von Albert Heim in der Neuen Zürcher-Zeitung Nr. 361; den Nekrolog von Prof. J. Bachmann im Sonntagsblatt des Bundes 1872, Nr. 37; und ferner den warmen Nachruf im Volksblatt vom Jura 1872, Nr. 86.

**) Vgl. Uebersicht der geologischen Verhältnisse der Schweiz und über die Harmonie der Schöpfung; zwei Vorträge, gehalten bei der ersten Säcularfeier der naturforschenden Gesellschaft in Zürich von Dr. A. Escher von der Linth und Dr. Oswald Heer. Zürich, 1847.

ihr Belehrung und Unterhaltung suchten, hielt er es für seine Pflicht, ihr nach besten Kräften zu dienen. Es hat ihn aber sehr bemüht, zu sehen, dass seit mehreren Jahren, trotz der sehr vermehrten Hilfsmittel, das Studium der Naturkunde und auch das Interesse für dieselbe immer mehr bei uns abnimmt, und von den jungen Aerzten, Kaufleuten und Technikern viel wenigere sich an unserer Gesellschaft betheiligen als in früherer Zeit, so dass die Gesellschaft, welche einst fast alle bedeutenden Männer Zürichs zu ihren Mitgliedern zählte, allmälig in einen Verein von Fachgelehrten sich verwandelt, der wohl seine grosse wissenschaftliche Bedeutung hat, aber nicht mehr den belebenden Einfluss auf alle Schichten der Bevölkerung ausüben kann, wie früher. Es hängt diess mit der ganzen Entwicklung unserer socialen Zustände zusammen, welche der Einzelne nicht ändern kann.

Denselben warmen Antheil, wie an der kantonalen, nahm Escher auch an der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Wir haben früher gesehen, dass er schon als Knabe seinen Vater zu den Jahresversammlungen der Gesellschaft begleiten durfte. Seit seiner Rückkehr aus Italien hat er wohl kaum an einer Versammlung gefehlt. Wenn er auch in noch so weit entlegenen Gegenden unserer Alpen seinen Untersuchungen oblag, hat er es doch immer so eingerichtet, dass er wenigstens für ein paar Tage an den Versammlungsort kommen konnte. Sein Erscheinen wurde immer von allen Seiten aufs freudigste begrüsst. Da waren es alte, bewährte Freunde, die sich herzlich freuten, ihn wieder zu sehen, dort liebe Schüler, welche ins praktische Leben übergegangen nun über alle Theile unseres Landes zerstreut sind, oder es sind ausgezeichnete Fachgenossen aus dem Auslande da, welche ihn persönlich kennen zu lernen wünschen und ihm Kunde von fernen Freunden bringen. In der geologischen Sektion hatte er fast jedesmal eine wichtige Mittheilung zu machen über die Gegend, welche er zuletzt besucht hatte, und belebte die

Besprechungen über die von Anderen gehaltenen Vorträge durch das Herbeiziehen seiner eigenen Beobachtungen, die ihm in so reichem Maasse zu Gebote standen. „In diesen Versammlungen war Escher, wie Professor Scheerer sehr wahr von ihm sagt*), nicht bloss der bewährte und verehrte Forscher, der fleissige Sammler und Berichterstatter, der eifrige Beschützer und aufopferndste Förderer jedes tüchtigen Strebens — er war zugleich ein ebenso heiterer als anregender, ein ebenso bescheidener als belehrender Festgenosse.“ Er bildete daher immer einen der geschätztesten Mittelpunkte des wissenschaftlichen und gemüthlichen Lebens der Gesellschaft.

Eine der wichtigsten Unternehmungen der Gesellschaft bildet die Herstellung und Herausgabe einer detaillirten geologischen Karte der Schweiz im Massstabe des Atlasses von Dufour, für deren Ausführung sie einen jährlichen namhaften Beitrag von den Bundesbehörden erhält. Escher war eines der thätigsten und hingebendsten Mitglieder der Kommission, welcher die Leitung dieser wichtigen und schwierigen Arbeit übertragen wurde. Er suchte junge tüchtige Männer für dieselbe zu gewinnen und ist mehreren derselben rathend und helfend zur Seite gestanden. Er hat aber auch, wie früher erörtert wurde, die Bearbeitung eines der Specialblätter selbst übernommen und die das Sentisgebiet umfassende Partie, in bedeutend grösserm Massstab (nämlich 1 : 25,000) als die übrigen Blätter, noch vor seinem Tode zu Ende gebracht.

---

*) Vgl. Prof. Th. Scheerer über A. Escher von der Linth in Leonhard und Geinitz Jahrbuch der Mineralogie. Juli 1872.

Siebenter Abschnitt. Gemeinnützige Thätigkeit.

Der wissenschaftlichen Thätigkeit Eschers gieng immer eine auf das praktische Leben gerichtete zur Seite. Er bemühte sich unablässig seine Wissenschaft ans Leben anzuknüpfen. Er untersuchte daher nicht allein die Gesteinsarten und die Lagerungsweise der Felsschichten, sondern suchte immer auch ihre Beziehung zur Bodengestaltung zu ermitteln, ihre Beziehung zu Wiesen- und Ackerbau, zu Anlegung von Strassen und Eisenbahnen, zu Flüssen und Canälen. Er suchte darauf hinzuwirken, dass diess auch bei der Entwerfung der Karten berücksichtigt werde und hat mit unserm vortrefflichen Kartographen Dr. Ziegler zum Palmgarten in Winterthur mehrere Alpenreisen unternommen, um ihm seine Ideen, wie der geologische Bau der Berge auch in den Karten berücksichtigt werden könne, mitzutheilen.

Es war der Sinn für gemeinnützige Thätigkeit ein Erbtheil seines Vaters, dessen Bild ihm auch in spätern Jahren immer vorschwebte. Er hielt es für Pflicht dem Lebenswerke desselben, welches für eine weite Landschaft eine unerschöpfliche Quelle reichen Segens geworden war, seine volle Aufmerksamkeit zu schenken, wozu ihm alle Gelegenheit gegeben war. Er wurde gleich nach seiner Heimkehr aus Italien zum Ehrenmitglied der Wasser baupolizeikommission gewählt, welche zur Erhaltung der Arbeiten der Linthunternehmung bestellt war. Das Werk war vollendet*), der Unterhalt der Canäle und der sie einfassenden Wälle erforderte aber stete Aufsicht und die Ansammlung der Geschiebs-

*) Man vergleiche darüber das vortreffliche Werk: Hans Conrad Escher von der Linth. Charakterbild eines Republikaners von J. J. Hottinger. Zürich, 1852; ferner Dr. R. Wolf Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz. IV. p. 343.

massen beim Ausfluss der Linth in den Walensee eine fortwährende Vertiefung des Flussbettes. Escher betheiligte sich lebhaft bei allen diesen Arbeiten und redigirte in der Regel die schriftlichen Anträge zu deren Ausführung.

Die grösste Gefahr für die Linthunternehmung liegt in der Unmasse von Schutt und Steinen, welche durch die Runsen fortwährend der Linth zugeführt werden und zugleich die Gegenden verheeren, welche in ihrem Bereiche liegen. Dieser Calamität kann nur durch Verbauung der Runsen und durch bessere Pflege und Verjüngung der Wälder im Hochgebirg entgegen gearbeitet werden; dafür war daher Escher unermüdet thätig, überzeugt, dass man das Uebel an der Wurzel angreifen müsse, wenn man ihm gründlich begegnen wolle. Es traten ihm auf seinen vielen Wanderungen durch unser Gebirgsland in allen Theilen der Schweiz diese Verheerungen täglich entgegen und erfüllten ihn mit bangen Besorgnissen für die Zukunft, da sie immer mehr zunehmen müssen, je mehr die Bergabhänge ihrer schützenden Wälder beraubt werden. Es war diess um so mehr der Fall, da die Bergbewohner dem Unheil rathlos zusehen, es als ein unabwendbares Verhängniss hinnehmen und durch sinnloses Abholzen der Bergwände den Zerstörungsprozess noch beschleunigen. Dieser geht aber nicht allein in der Waldregion vor sich; durch die fortschreitende Verwitterung der Felsen werden die höhern Alpweiden mit Steinen überschüttet und verwildern immer mehr. Wohl sucht die Pflanzenwelt die Wunden wieder zu heilen, indem sie ihren grünen Teppich über das Gestein ausbreitet; allein der Mensch tritt ihr hindernd entgegen. Nicht nur betreibt er das Reinigen der Weiden in sehr nachlässiger Weise, sondern bringt, wo immer eine grüne Stelle sich zeigt, die Schafe hin, welche die Rasen zerstören, da sie die Pflanzen tief unten bei der Wurzel abbeissen, und daher auf die Alpen einen eben so verderblichen Einfluss ausüben, wie die Ziegen auf die Waldregion. Diese stellen den Knospen und

jungen Trieben der Bäume nach und benagen wohl auch die Rinden, wenn sie jenen nicht beizukommen vermögen. In vielen Landesgegenden werden die Ziegen wohl im Sommer gehütet und vom Besuch der jungen Waldung abgehalten, vom Herbst bis tief in den Winter hinein aber streifen sie herrenlos durch die Wälder, also gerade zu der Zeit, wo sie für ihre Nahrung fast allein auf die Sträucher und Bäume angewiesen sind. Da in manchen Thalschaften sich die Zahl der Ziegen in die Tausende beläuft, ist der Schaden, den sie in den Waldungen verursachen, unberechenbar. Escher trat diesen Uebelständen nach besten Kräften entgegen; er benutzte jeden Anlass, um Gemeindsvorsteher und andere einflussreiche Männer auf die grossen Gefahren hinzuweisen, die durch diese Nachlässigkeit dem Lande erwachsen, und sie zur Abhülfe aufzufordern. Er war in dieser Beziehung ein Wanderlehrer in bestem Wortsinn, der in Dörfern und in Alphütten für den Schutz der Wälder und bessere Bewirthschaftung der Alpen aufs wärmste sich bemühte. Der Erfolg entsprach freilich nicht immer seinen Erwartungen; die kurzsichtige Gewinnsucht setzt sich über alle Gründe hinweg, und wo man Opfer verlangt im Interesse der kommenden Geschlechter, findet man selten williges Gehör.

Die grossen Ueberschwemmungen und Wasserverheerungen, welche wiederholt einzelne Theile unseres Landes heimsuchten, waren freilich eine ernste Mahnung, die in weiten Kreisen Beachtung fand. Am 27. August 1834 fiel in Bünden, Tessin, Wallis und Uri ein wolkenbruchartiger Regen, welcher entsetzliche Verheerungen anrichtete. Nach einer amtlich erhobenen Schatzung betrug der Schaden 4,711,574 Fr. a. W. Die schweizerische gemeinnützige Gesellschaft sammelte Liebesgaben und sandte im Anfang des Winters 1834 und im Frühling 1835 Escher und Rob. von Erlach in die verheerten Gegenden, um von ihnen ein Gutachten über die Verwendung der sehr bedeutenden eingegangenen Summen (348,327 Fr. a. W.) zu erhalten. Nach ihrem

Antrage wurde ein grosser Theil der Summe für Wuhrarbeiten zurückbehalten und in den genannten Kantonen dazu verwendet, da die Wiederherstellung der zerstörten Schutzwehren, die ohne eidgenössische Hilfe in vielen Gemeinden nicht möglich war, das Land allein vor neuem Unglück bewahren konnte. 34 Jahre später (vom 27. September bis 5. October 1868) wurden dieselben Gegenden wieder von einer ähnlichen Ueberschwemmung heimgesucht, wobei 50 Menschen das Leben verloren und der verursachte Schaden auf 14 Millionen Franken berechnet wurde. Es fielen davon 2,438,165 Fr. auf St. Gallen, 2,836,793 auf Graubünden, 1,691,472 auf Wallis, 6,541,486 auf Tessin und 513,957 auf Uri. Der Bundesrath setzte eine technische Expertenkommission nieder, welche die Ursachen dieser furchtbaren Verheerungen untersuchen und die Massregeln zu deren Verhütung ermitteln sollte. Diese Kommission wurde aus Escher, Prof. Culmann und Prof. Landolt gebildet, welche im Spätherbst desselben Jahres die verheerten Gegenden bereiste. Escher war zugleich Mitglied der Kommission, welche die Liebesgaben zu vertheilen hatte, und seinem Einfluss ist es vornämlich zu verdanken, dass von den 4,285,000 Fr. Liebessteuern, welche für die Wasserbeschädigten eingiengen, Eine Million Franken zurückgelegt wurde, um durch deren Verwendung auf Wuhren und Verbauung von Runsen ein bleibendes Werk zu schaffen.

Als eine Hauptursache der Verheerungen durch Runsen und Wildbäche wurde die fortschreitende Zerstörung unserer Hochgebirgswaldungen erkannt. Es stellte daher der schweizerische Forstverein im Jahr 1856 beim Bundesrath das Gesuch um Anordnung einer Untersuchung derselben. Die Behörde nahm die Sache an die Hand und ernannte im Frühling 1858 eine Kommission mit dem Auftrag, die Hochgebirgswaldungen, so weit sie mit den Hauptflusssystemen der Schweiz zusammenhangen, zu untersuchen und dabei sowohl die forstwirthschaftlichen als die

geologischen und wasserbaupolizeilichen Verhältnisse ins Auge zu fassen. In diese Kommission wurde neben Prof. Landolt, Prof. Culmann und Oberingenieur Hartmann auch Escher gewählt. Dabei hatte die Kommission die Ermächtigung, bei ihren Reisen die ersten Forstbeamten der betreffenden Kantone zuzuziehen.

Ueber die Bethätigung Eschers bei dieser Kommission verdanke ich Prof. Landolt folgende Mittheilung:

„Die Untersuchung wurde je im August, September und October der Jahre 1858, 1859 und 1860 vorgenommen und im ersten Jahr auf die Kantone St. Gallen, Appenzell, Graubünden und Tessin, im zweiten auf Glarus, Schwyz, Uri, Unterwalden, Zug, Luzern und die Berneralpen, und im dritten auf Wallis, Waadt, Freiburg und den westlichen und mittlern Jura ausgedehnt.

Bei diesen Reisen bethätigte sich Escher in hervorragender Weise. In erster Linie leistete er bei seiner gründlichen Kenntniss der ganzen schweizerischen Gebirgswelt als Führer ganz ausgezeichnete Dienste, und zwar nicht etwa bloss bei Aufstellung der Reiseprogramme und als Wegweiser, sondern ganz vorzugsweise dadurch, dass er die Kommission schon zum Voraus darauf aufmerksam machte, wo die forstlichen und wasserbaupolizeilichen Zustände zu den meisten Bedenken Veranlassung geben und Abhülfe am nöthigsten sei. Sodann unterrichtete er seine Begleiter stets in gründlichster und sorgfältigster Weise über die geologischen Verhältnisse der in Frage liegenden Gegend und machte dieselben auf das Verhalten der betreffenden Gebirgsarten zur Bodenbildung, zur Abrutschung, Abschwemmung, Vertiefung der Bachbette, zur Vegetation u. s. f. aufmerksam. Durch diese Belehrungen erleichterte er den Technikern die Beurtheilung der Verhältnisse in hohem Maasse und setzte sie in den Stand, bei ihren Verbesserungsvorschlägen die geologischen Eigenthümlichkeiten des Gebirges im Allgemeinen und einzelner Gegenden im Besonderen zu berücksichtigen. In die forstlichen und wasser-

baulichen Verhältnisse, denen er schon früher grosse Aufmerksamkeit geschenkt hatte, studierte er sich auf diesen Reisen hinein und war bald im Stande, auch in diesen technischen Richtungen Belehrung zu ertheilen. Davon machte er dann auch schon während unserer Reisen bei jeder Gelegenheit mit Begeisterung und Geschick Gebrauch. Es war ein wahrer Genuss ihm zuzuhören, wenn er die uns begleitenden Kantons-, Bezirks- und Gemeindsbeamten oder die sich für unsere Aufgabe interessirenden und sich uns nähernden Gebirgsbewohner auf die bestehenden Uebelstände und deren Ursachen aufmerksam machte, ihnen die zu erwartenden bösen Folgen, die ein längeres Gehenlassen nach sich ziehen würde, schilderte und sie zur Anbahnung und Ausführung der nothwendigen Verbesserungen aufforderte und ermuthigte. Da derartige Anreden gar oft an den unwirthlichsten, ödesten Stellen — wo die meiste Veranlassung dazu vorhanden war — gehalten wurden, so nannte ich ihn scherzweise den Prediger in der Wüste. Dass diese Belehrungen oft auf fruchtbaren Boden fielen und Früchte getragen haben und noch lange tragen werden, unterliegt nicht dem geringsten Zweifel.

Dass er sodann das Material zu denjenigen Theilen der Berichte lieferte, die sich auf die geologischen und Bodenverhältnisse so wie auf die Beschaffenheit der Bodenoberfläche beziehen *), brauche ich kaum zu erwähnen, wogegen ich gerne noch hervorhebe, dass sein unermüdlicher Eifer, seine Ausdauer und sein immer heiterer Sinn einen sehr guten Einfluss auf die Reisegesellschaft ausübte, die Anstrengungen vergessen liess und auch dann eine gemüthliche Stimmung herzustellen und zu erhalten wusste, wenn die äusseren Verhältnisse sich ungünstig gestalteten.

---

*) In dem Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweizerischen Gebirgswaldungen, Bern 1862, geben die ersten 60 Seiten eine Uebersicht der geologischen Verhältnisse der bereisten Gegenden von Escher.

Nach Beendigung der Untersuchung der Gebirgswaldungen und Wildwasser blieb er ein thätiger Förderer der Forstwirthschaft und der Verbauung der Wildbäche. Lange trug er sich mit dem Gedanken, an irgend einem stark benutzten Alpenpass — z. B. am Julier — ob den jetzigen Waldungen in der Nähe der obern Baumgrenze eine grössere Pflanzung — wenn nöthig auf eigene Kosten — auszuführen, um zu beweisen, dass das Abwärtsgehen der Baumgrenze keine nothwendige Folge der klimatischen Verhältnisse sei und dass sich die waldarmen Gemeinden der Hochthäler mit der Zeit wieder Wald und günstigere Verhältnisse schaffen könnten. Die Ausführung dieses Plans scheiterte zunächst an dem Umstande, dass sich keine Gemeinde fand, die den Boden hiezu abtreten wollte, und sodann an den Bedenken, welchen die Förster mit Rücksicht auf den zukünftigen Schutz einer derartigen isolirten Waldanlage gegen das Weidevieh hegten.

In Brigels legte er einen Pflanzgarten an und förderte damit die Aufforstung holzleerer Stellen in den dortigen Waldungen. Auch anderwärts — namentlich im Bündnerland — ermunterte er mit Wort und That zur Vornahme forstlicher Verbesserungsarbeiten und zur Verbauung von Wildbächen.

Besondere Aufmerksamkeit schenkte er fortwährend der Gemeinde Bilten, in der er das Ehrenbürgerrecht hatte. Noch im Frühjahr 1872 schickte er den dortigen Tagwenvogt, auf seine eigene Rechnung, in den Bannwärterkurs nach Winterthur und schenkte ihm 100 Fr. zur Anlage einer Pflanzschule.

Als Mitglied des schweizerischen Forstvereins nahm er regen Antheil an den Bestrebungen desselben, die Bundesbehörden zur Aussetzung angemessener Kredite für die Verbauung der Wildbäche und die Aufforstung ihrer Quellengebiete zu veranlassen, schenkte den unter der Leitung des Forstvereins ausgeführten diessfälligen Arbeiten fortwährend die grösste Aufmerksamkeit und hatte eine grosse Freude daran, als im Jahr 1870 ein grösserer

Kredit für diese Arbeit eröffnet und nachher auch eine diessfällige Bestimmung in die Bundesverfassung aufgenommen wurde.

Wie sehr ihm die Verbesserung der Forstwirthschaft und die Verbauung der Wildbäche am Herzen lag, beweist auch sein Testament, in welchem er 15,000 Fr. für diesen Zweck bestimmte, und zwar „zur Unterstützung von forstwirthschaftlichen Bestrebungen, namentlich an der obern jetzigen Waldgrenze, sowie zur Anlegung von Thalsperren und andern Schutzmitteln gegen den Bergschaden in den innern Bergkantonen.“

Ausser den besprochenen haben noch manche andern, dem praktischen Leben dienenden Arbeiten Escher zeitweise lebhaft beschäftigt. Er war ein eifriges Mitglied der pyrotechnischen Gesellschaft und hat sich viele, freilich vergebliche Mühe gegeben, in der Erde neue Brennstoffe aufzufinden; obwol er die sanguinischen Hoffnungen der Unternehmer nicht theilte, hat er doch das Kupferbergwerk am Mürtschen durch Uebernahme von Aktien unterstützt; er hat für die projektirten Tunnel am Gotthard und Lukmanier Gutachten über den geologischen Bau dieser Berge abgegeben und die von der italienischen Regierung gesandten Experten auf ihrer Rundreise begleitet; er war ferner in der Kommission, welche sich über die Rückleitung des Wassers im Hauensteintunnel auszusprechen hatte, wie in der Kommission, welche ein Gutachten über die Beschaffenheit des Aareschlammes und dessen Einfluss auf die Verdichtung der torfhaltigen Uferböschungen veröffentlichte. Wo Bergstürze drohten oder neue Runsen sich bildeten, da wurde der Linth-Escher berufen (so nach Felsberg, Lungern u. a. O.), dass er den erschreckten Bewohnern rathend und helfend zur Seite stehe, wozu er zu jeder Zeit bereit war.

Achter Abschnitt. Escher als Director der mineralogisch-geologischen Sammlung.

Es hat zwar schon Conrad Gessner die grosse Bedeutung naturhistorischer Sammlungen erkannt und in seinem Museum Thiere, Pflanzen und Mineralien aufbewahrt. Doch wurde seine Sammlung nach seinem Tode (1565) wieder zerstreut. Dasselbe war der Fall mit der Mineralien-Sammlung von Joh. Jakob Scheuchzer. Erst im ersten Decennium unsers Jahrhunderts wurde der Grundstein zu einer öffentlichen Mineralien-Sammlung gelegt. Es wurden 1805 durch Beiträge der Regierung, der Stadt, und von Privaten die Mineralien-Sammlungen der Chorherren Johannes Gessner und Heinrich Rahn für die Stadt angekauft und später durch die Sammlung des Dr. J. Heinrich Lavater*) vermehrt. Es wurde diese Sammlung in einem Zimmer der Stadtbibliothek aufgestellt und von einer besondern Aufsichtskommission verwaltet. — Als Escher aus Italien zurückkehrte, wurde ihm die Aufsicht über diese Mineralien übergeben und dieselben 1839 in das Gebäude der Hochschule (ins Hinteramt) gebracht. Zu dem Beitrage des Stadtrathes zu Unterhaltung und Bereicherung der Sammlung kam nun noch ein solcher von der Staatsbehörde; immerhin waren aber diese Geldbeiträge so gering, dass es nicht möglich gewesen wäre, mit ihnen eine den Anforderungen der Wissenschaft und der neuen Anstalt entsprechende Sammlung zu

*) J. H. Lavater war ein Sohn des berühmten J. Kaspar Lavater. Er war ein Jugendfreund von A. Eschers Vater. Man vergleiche über denselben: die Eröffnungsrede der Schweiz. naturf. Gesellsch. für 1819 und Wolf Biographien IV. S. 320, und über den Chorherr J. Heinrich Rahn IV. S. 57.

Stande zu bringen. Wenn auch dieselbe manche seltenen Stücke, so namentlich zahlreiche Krystalle vom Gotthard enthielt, war sie doch sehr lückenhaft und beschränkte sich lediglich auf eine Zahl von Mineralspecies; eine geologische Sammlung, in welcher die Versteinerungen und die Felsarten repräsentirt sind, fehlte gänzlich. Die Gründung dieser ist das Verdienst Eschers. Zunächst hat er die reiche petrographische Sammlung seines Vaters der Stadt geschenkt. Dieselbe besteht aus circa 10,000 Stück Felsarten, welche Escher Vater auf seinen vielen Reisen durch die Schweiz gesammelt hat und die als Belegstücke für seine geologischen Tagebücher dienen. Er hatte sie in fünf Abtheilungen gesöndert: *a)* Urgebirge, *b)* Alpenkalk, *c)* Juraformation, *d)* Sandstein- und Mergelformation und *e)* Fündlinge. Ungemein gross und reich ist die Sammlung von Gebirgsarten und Versteinerungen, welche Escher während den 42 Jahren seines ununterbrochenen und unermüdeten Forschens zusammengebracht und dem öffentlichen Museum geschenkt hat. Er hatte schon als Studierender von Berlin aus sich an seine zwei Schwäger, die Mitglieder des Stadtrathes waren, gewendet und sie gebeten, die Behörde zu regelmässigen Beiträgen an die mineralogische Sammlung zu bestimmen und die Einsendung von Versteinerungen versprochen. Er hat denn auch auf seiner Reise durch Deutschland und Oesterreich fortwährend die Bereicherung des Museums in Zürich im Auge gehabt; noch viel mehr war diess auf seiner italienischen Reise der Fall und er hatte wiederholt seine Mutter zu beruhigen, dass sie nicht erschrecken soll, wenn die Kisten voll Steine, von 8 bis 10 Zentner Gewicht, aus Sicilien anlangen. Es erhielt das Museum von ihm eine sehr werthvolle Sammlung, namentlich von allen vulkanischen Produkten des Vesuv, des Aetna und der liparischen Inseln, wie von den pliocenen Mollusken Siciliens. Von allen früher beschriebenen Alpenreisen brachte er eine Menge von Felsproben und Versteinerungen nach Hause, welche die Belege

und Urkunden seiner wissenschaftlichen Forschungen bilden. Er hat alle Stücke nummerirt und die Fundorte genau in die Verzeichnisse eingetragen, um sie zu sichern.

Escher hatte bei seinen Bemühungen die für die Geschichte unseres Landes wichtigen Dokumente für das Museum zu erhalten, mit mancherlei Unannehmlichkeiten zu kämpfen und manchen Gang hat er bei solchen Anlässen umsonst gemacht. Vor ein paar Jahren wurde von einem Ingenieur berichtet, dass an einer Felswand im Schächenthal eine grosse fossile Schlange zu sehen sei. Obwol Escher die Sache bezweifelte, reiste er doch hin, um nachzusehen; er musste sich an einem Stricke an einer Felswand hinunter lassen um zur Stelle zu gelangen, wo er sich überzeugte, dass die vermeintliche Schlange eine zufällige Bildung sei.

Es hat Escher nicht nur alles was er selbst gefunden im geologischen Museum niedergelegt, sondern war auch unablässig bemüht von anderer Seite alles zu erhalten, was zur Vervollständigung der Sammlung dienen konnte. Es wurde diess seit Gründung des Polytechnikums insoweit erleichtert, als nun auch von der Schulkasse ein Beitrag zu Vermehrung der Sammlung geleistet wurde, so dass im Ganzen 1700 Fr. jährlich für dieselbe (1100 für die geologische und 600 Fr. für die mineralogische Sammlung) verwendet werden konnten. Freilich reichte auch diese Summe nicht aus, wie eine grössere Anschaffung gemacht werden musste und da stand er immer in den Riss, besonders wenn es sich darum handelte, Gegenstände, die für das Studium der vaterländischen Geologie von Wichtigkeit waren, der Schweiz zu erhalten, so dass durch Eschers Obsorge und Opferwilligkeit allmählig das geologische Museum zu einer der wichtigsten derartigen Anstalten anwuchs.

Im Sommer 1864 konnte dasselbe in das neue Gebäude des Polytechnikums gebracht werden. Escher hat sich alle Mühe ge-

geben den für diese Sammlung bestimmten Räumlichkeiten die zweckmässigste Einrichtung zu geben, ohne dass er freilich immer seine Wünsche durchsetzen konnte; so hat er für die Säle umsonst grössere Bogenfenster verlangt, um ihnen mehr Licht zuzuwenden. Bei der neuen Aufstellung wurde das mineralogisch-geologische Museum in sechs Sammlungen zerlegt:

1. Die mineralogische Sammlung, die aus circa 20,000 Stücken besteht. Sie hatte durch den Ankauf der Sammlung Lardy's einen beträchtlichen Zuwachs erhalten. Etwa die Hälfte der Stücke ist in 77 Schränken, mit Glaspulten, als Schausammlung aufgestellt. Eine Handsammlung ist zum Vorweisen für die Vorlesungen bestimmt. Diese Sammlung steht, seit der Gründung des Polytechnikums, unter der Direktion des Prof. Kenngott.

2. Die petrographische Sammlung, mit etwa 6000 Stücken von Felsarten.

3. Die geologisch-palaeontologische Sammlung, die etwa 123,000 Stücke enthält. Sie ist auf zwei grosse Säle vertheilt; in dem einen sind die Thiere, in dem anderen die Pflanzen aufgestellt. In beiden sind die Arten nach den grossen Hauptperioden auseinander gehalten. Wir sehen da die Pflanzen und Thiere der Steinkohlenzeit, der Trias, des Jura, der Kreide und des Tertiär. Die Schaukasten geben eine Uebersicht der Arten, in den verschlossenen andern Kasten sind die Lokal-Faunen und -Floren aufbewahrt. In dem Pflanzensaal ist in einem besonderen Kasten die merkwürdige vorweltliche Polarflora aufgestellt, ferner in einer Reihe von Schaukasten die vorzüglich schön erhaltenen fossilen Pflanzen von Oeningen. Ueber diesen Schaukasten, in denen wir die Blätter, Blühten und Früchte alter Zeit, wie auf die weissen Steinplatten hingemalt vor uns sehen, ist das prächtige Oelgemälde angebracht, mit welchem der Kunstmaler Holzhalb die Anstalt beschenkt hat. Es giebt ein Bild des kleinen

Sees von Oeningen, wie er zur miocenen Zeit ausgesehen haben muss, als die Pflanzen, welche wir versteinert vor uns haben, noch in üppiger Fülle das stille Gewässer umgaben, und die Schildkröten, die riesenhaften Frösche und Salamander, deren versteinerte Skelette vor uns liegen, an seinem Ufer sich sonnten.

Eine eben so reichhaltige Sammlung von Oeninger-Insekten, ist in dem Escher-Zollikofer'schen Museum aufgestellt.

4. Die zoologisch-palaeontologische Sammlung, mit 6300 Stücken, in einem obern Saale in Schautischen aufgestellt. In dieser Sammlung sind die Hauptrepräsentanten lebender und fossiler Arten in systematischer Ordnung zusammengestellt, um den innigen Zusammenhang der lebenden und vorweltlichen Schöpfungen vor Augen zu führen und eine Uebersicht über dieselben zu geben.

5. Eine Sammlung von Leit-Petrefakten, circa 5900 Stücke. Sie ist für den Unterricht bestimmt und enthält die für die verschiedenen Formationen besonders bezeichnenden Versteinerungen.

6. Technische Sammlung, etwa 3000 Stücke; sie umfasst die technisch verwendbaren Minerale und Gebirgsarten.

Das Aufstellen, Ordnen und Bestimmen dieser umfangreichen Sammlungen nahm sehr viele Zeit in Anspruch. Escher wurde dabei seit einer Reihe von Jahren von seinem frühern Schüler, Dr. Karl Mayer, dem genauen Kenner der Petrefakten, unterstützt, später auch von Dr. K. Mösch. Es wird das von ihm gegründete und während seines ganzen Lebens mit so vieler Liebe gepflegte geologische Museum Zürichs ein bleibendes Denkmal seiner unermüdeten Thätigkeit und Opferwilligkeit bilden.

Neunter Abschnitt. Familienleben. Krankheit. Tod. Urtheil seiner Zeitgenossen. Charakterschilderung. Vater und Sohn.

Der Brief, den Escher nach dem Tode seiner Mutter an seinen Schwager Bürkli schrieb (vgl. S. 130), lässt uns einen tiefen Blick thun in das schöne Verhältniss, das alle Glieder seiner Familie verband. Es sind wohl im Laufe der Jahre viele Veränderungen in derselben vorgegangen und durch den Tod schmerzliche Lücken entstanden,*) doch ist die herzliche Zuneigung, die alle Familienglieder verband, durch alle Wechselfälle des Lebens sich gleich geblieben. Als Escher Anfangs Januar 1833 aus Italien nach Zürich zurückkehrte, fand er seine Nichte, Frau Werdmüller-Bodmer in seinem väterlichen Hause, welche während des ersten Jahres sein Hauswesen besorgte. Im folgenden Jahr zog sein Schwager, Regierungsrath Hirzel, in den Seidenhof. Der tägliche Umgang mit diesem vortrefflichen Mann, der auch in der Gebirgskunde ausgebreitete Kenntnisse besass,**) war für Escher sehr anregend, seine Schwester aber, Frau Hirzel, hat während einer langen Reihe von Jahren mit rührender Sorgfalt alles gethan um ihm, ein für sein Gemüthsleben nothwendiges, liebes Heim zu schaffen. Sie hat auch nach dem Tode ihres Gemahles (im Frühling 1851) Eschers Hauswesen geleitet.

---

*) Escher hat seine Schwestern überlebt. Frau Bürkli starb im Januar 1859, Frau Bodmer im November 1862, Frau Hirzel im März 1865 und Frau Hess im März 1870.

**) Er hatte in Freiberg Gebirgskunde studiert, stand dem Bergwesen des Kantons Zürich vor und ist durch seine Beiträge in der neuen Alpina und durch seine „Wanderungen in weniger besuchte Alpengegenden der Schweiz und ihre nächsten Umgebungen. Zürich, 1829“ auch in weitern Kreisen bekannt geworden.

Diese glücklichen Familienverhältnisse wurden Veranlassung, dass er lange Zeit nicht an Gründung eines eigenen Haushaltes dachte, und als diess der Fall war, dauerte es, in Folge eigenthümlicher Schwierigkeiten, die sich in den Weg stellten, noch Jahre lang, bis er sein Vorhaben ausführen konnte. Um diese verständlich zu machen, müssen wir etwas weiter ausholen.

Wenn wir vom Kanton Glarus über die hohe Bergkette nach Graubünden hinüber gehen, sind wir überrascht über das völlig veränderte landschaftliche Bild, das uns hier entgegentritt. Es ist uns als wären wir in ein völlig fremdes Land gekommen. Vor uns haben wir ein grosses, weites Thal. Der Grund desselben ist zwar eng und von steilen Abhängen begrenzt, aber über denselben breiten sich grosse, weite Terrassen aus, in deren schönen Wiesenteppich zahlreiche Dörfer gebettet sind. Sie liegen schon an der Grenze des Obstbaumwuchses, und da auch die freundlichen Laubbäume: die Buchen und der Ahorn fehlen, und der Wald nur durch dunkles Nadelholz gebildet wird, bekommt die ganze Gegend einen ernsten Anstrich. Es wird dieser Eindruck noch verstärkt durch die Bewohner dieser Dörfer, romanisch redende, kurze, breitschulterige, in dunkelblau gekleidete Leute, die in meist aus Stein erbauten, mit grossen Thoren versehenen Häusern wohnen und still-ernst drein schauen. Ich habe nie in diesen Dörfern und auf ihren Alpen einen fröhlichen Jauchzer oder das Alphorn gehört. Die Dörfer sind im Sommer um so stiller, da ein grosser Theil der Bewohner in die höher gelegenen Mayensässe und Heuberge gezogen, wo sie dem Einsammeln des Heu's obliegen, denn die Viehzucht und Alpenwirthschaft bildet ihren einzigen Erwerbszweig. Sie haben in diese Alpen hinauf Strassen gebaut, die freilich oft halsbrechend genug sind, aber doch gestatten, ihre Produkte auf kleinrädrigen Wagen in die Dörfer hinabzubringen. Ihr Viehstand besteht aus eigenthümlichen Racen, die in der äussern Schweiz unbekannt; Rinder, Schafe

und Schweine sind von auffallender Kleinheit und sollen mit den Racen der Pfahlbauten übereinstimmen. Auf den Wiesenbau wird alle Sorgfalt verwendet und das Wasser oft weit hergeleitet um sie zu wässern. Den mit Roggen und sechszeiliger Gerste bepflanzten Aeckern werden die sonnigsten Stellen überlassen, da sie das Brot zu liefern haben. Oft kommt freilich der Frost bevor das Getreide seine volle Reife erlangt hat, es wird dann grün geschnitten und an eigens dafür gefertigten Gestellen, die man überall bei den Häusern sieht, zur völligen Ausreife aufgehängt. So leben die Bündner Oberländer von dem selbst gebauten Getreide und den Produkten der Viehzucht in patriarchalischer Einfachheit nach alter Väter Weise und noch wenig berührt von dem in steter Wandlung begriffenen Kulturleben des Tieflandes.

Eines dieser auf einer hohen, breiten Bergterrasse (4000 F. ü. M.) gelegenen Dörfer des Bündner Oberlandes ist Brigels. Es steht am Südabhang der vergletscherten Bergkette des Tödi und des Kisten, welchem die zackigen Hörner des Tumbif vorliegen. Man überschaut vom Dorfe aus das ganze lange Vorderrheinthal. Tief unten windet sich der Rhein durch die von steilen Gehängen und Felswänden eingeengte Thalsohle, gerade gegenüber aber, und fast in selber Höhe, haben wir die Terrassen des Val Gronda und von Obersaxen, auf deren wiesenreichen, mit Häusern übersäeten Gründen, das Auge mit Wohlgefallen ruht. Ueber sie erheben sich der Piz Mundaun, P. Miezdi und Cavel, und mehr nach Westen die Schneegebirge des Medels.

In diesem Dorfe hatte Escher einen Studienfreund. Aloys Latour (der nachherige Nationalrath und Regierungsrath in Chur) hat mit ihm in Berlin im selben Haus gewohnt. Der Stammvater der Bündner Latour (die sich früher de la Torre schrieben) kam aus Sitten im Wallis. Er hatte dort Händel mit dem Bischof und warf diesen zum Fenster hinaus. Er musste fliehen und siedelte sich in Brigels an, wo er das Schloss Marmarolla baute. Die Nach-

kommen machten sich als Gemeinds- und Kantonsbeamte vielfach um das Gemeinwesen verdient. Mehrere thaten sich in fremden Kriegsdiensten hervor; der General Latour, welcher in dem italienischen Befreiungskriege eine Rolle spielte, und ebenso der Minister Latour, der bei der Wiener Revolution ein tragisches Ende fand, gehören dieser Familie an; ein Sohn des General Latour starb als Vicepräsident des Nationalrathes. Escher suchte seinen Freund Latour schon im Sommer 1834 in Brigels auf und kam auf seinen vielen Alpenreisen öfter dahin. Er hatte daher im Kreise dieser Familie alle Gelegenheit die vortrefflichen Eigenschaften der Schwester seines Freundes, der Fräulein Bina, kennen zu lernen. Es waren voraus ihre Herzensgüte und ihre tiefe Gemüthlichkeit, welche ihn anzogen. Obwol sie ein Kind der Berge, in welchen sie ihre erste Jugendzeit ausschliesslich zugebracht hatte, war sie doch mit dem Kulturleben der Städte vielfach in Berührung gekommen. Die Wintermonate hatte die Familie öfter in Chur zugebracht, um den Kindern einen bessern Unterricht zukommen zu lassen. Später war Fräulein Bina wiederholt bei ihrem Oheim, dem General Latour in Bologna, und brachte die Wintermonate in dieser grossen Stadt zu. Sie hatte hier alle Gelegenheit ihr musikalisches Talent auszubilden, und es war die Musik auch in spätern Jahren ihre liebste Erholung. Dieses Kulturleben der Städte hatte aber ihr tiefreligiöses Wesen nicht berührt und die äussern Formen, in denen sich dieses in der katholischen Kirche ihres heimatlichen Dorfes bewegte, sagten, trotz ihres scharfen Verstandes, ihrem von Jugend auf daran gewöhnten Sinne zu. Diese Gemüthsstimmung wurde zur gefährlichen Klippe. Sie liebte Escher herzlich und gab ihm im Sommer 1848 ihre Hand, sie wollte aber die Verbindung nur mit Einwilligung der katholischen Kirchenbehörde eingehen. Diese stellte Bedingungen, welche Escher unmöglich eingehen konnte und alle Bemühungen, diese Schwierigkeit zu überwinden, blieben während

neun Jahren erfolglos, was Escher viel Herzeleid verursachte. Man hat Escher getadelt, dass er trotz dieser bittern Erfahrung seiner alten Liebe treu geblieben ist. Es geschah diess mit Unrecht; er war überzeugt, dass Bina Latour von allen weiblichen Wesen, die er kennen gelernt hatte, am meisten geeignet sei mit ihm in glück liche Lebensgemeinschaft zu treten, und als sein Wunsch nicht erfüllt wurde, war er entschlossen, auf das eheliche Leben zu verzichten.

Es vergiengen lange Jahre und wir Freunde glaubten, dass die Wunde längst vernarbt sei; sie hat aber im Stillen immer an seinem Herzen genagt und auch Fräulein Latour hatte Escher ihre herzliche Anhänglichkeit bewahrt. Wir waren daher nicht wenig erstaunt und erfreut im Frühling 1857 von ihm zu hören, dass diese Verbindung doch noch zu Stande kommen werde. Sie wurde am 31. August desselben Jahres in Brigels gefeiert, so dass er im Herbste dieses Jahres seine Frau aus ihrem Adlerneste, wie er Brigels scherzweise nannte, in seinen Seidenhof heimführen konnte. Sie lebten in glücklicher Ehe. Da ihre Naturen ganz ähnlich geartet waren, hatte ihr Gemüthsleben so viele Anknüpfungspunkte, dass aus ihm immer neue Blühten sprossten, welche ihren Lebensweg verschönerten. Sie wusste seine wissenschaftliche Thätigkeit zu schätzen, noch mehr seinen Sinn für Gemeinnützigkeit und Wohlthätigkeit, wobei sie ihm rathend und helfend zur Seite stand. Die Eigenthümlichkeiten, die Escher durch langes Junggesellenthum und seine vielen Reisen angenommen hatte, wusste sie leicht zu tragen. Wenn er in den Sammlungen des Polytechnikums eifrig beschäftigt, das Mittagessen vergass und um Stunden zu spät kam, lachte ihm doch dasselbe freundliche Gesicht entgegen, und wenn er einen fremden Gelehrten oder einen Aelpler, den er zufällig auf der Strasse getroffen, mit sich nach Hause zur Mittagstafel brachte, waren sie immer eines guten Empfanges gewiss. So begreift man was Escher noch wenige Monate vor seinem Tode an einen Freund schrieb:

„Glücklich, wem eine liebevolle Frau zu Theil geworden, es ist diess die beste Himmelsgabe, die ich Gottlob auch erhalten habe, und mich in der Erinnerung noch jetzt daran erlabe.“

Diese Himmelsgabe wurde Escher schon nach sechs Jahren wieder entrissen. Es stellte sich bei Frau Escher im Frühling 1863 ein Gehirnleiden ein, welches einen tödtlichen Ausgang nahm. Sie hoffte Erleichterung in freier Bergluft. Escher brachte sie daher im Juni zu ihrer Schwester, Frau Ständerath Peterelli nach Savognin im Oberhalbstein und blieb an ihrem Krankenbett bis zu ihrem, am 2. August erfolgten, Tod. — Es war diess für Escher ein furchtbarer Schlag, der ihn mit unendlicher Traurigkeit erfüllte. Er suchte aber den Trost, da wo derselbe einzig und allein in solcher Lage zu finden ist. Er schreibt seinem Schwager Bürkli: „ich lebe in der Vergangenheit, dem Himmel dankbar, dass er mir Bina geschenkt und einige Jahre hier gelassen hat, und in der Zukunft, in der Zuversicht Bina und unsere anderen lieben Verstorbenen in irgend einer Weise wieder zu finden. Gott ist gnädig mit uns in diesem Leben, er sorgt auch nach dem Tode väterlich für uns; diess ist meine Zuversicht“!

Wir sehen auch für Escher war, wie für seinen Vater und wie fast für alle Männer, die in der Welt grosses geleistet haben, der Glaube an Gott und Unsterblichkeit der Leitstern seines Lebens. Diess erinnert mich an einen schönen Sommerabend, den wir zusammen im obern Sihlthal zugebracht haben. Es war schon die Nacht angebrochen. Die Luft war von dem während des Tages eingebrachten Heu mit würzigem Duft erfüllt und die Heimchen sangen in der nahen Wiese ihr harmloses Abendlied; über uns aber funkelten die Sterne am dunklen Himmelszelt. Wir setzten uns auf die Bank des Bauernhauses, in das wir uns für ein paar Tage einquartiert hatten, um von den Mühen des Tages auszuruhen. Wir waren am Drusberg herumgeklettert und hatten auf der Käsernalp eine reiche Ausbeute an lebenden und ver-

steinerten Geschöpfen gemacht. Die Korallen, Muscheln und Seeigel, welche die Felsen einschliessen, wurden vor unserm geistigen Auge wieder lebendig und wir sahen einen Seeboden der alten Kreidezeit vor uns, der von tausenden seltsamer Wesen bevölkert war. Und diese untergegangene Welt fragten wir uns, hat sie nichts weiter für uns zu bedeuten, als dass sie uns das Mittel an die Hand giebt, zu ermitteln, in welches Weltalter diese Geschöpfe und die sie umgebenden Gesteine einzureihen sind? Sind das nicht auch wunderbare Blühten an dem Baume des Lebens, der seine Wurzeln in der Frühzeit der Erde hat, als das Wort ertönte: „es werde“? Sind es nicht auch Ausprägungen der Schöpfergedanken, so gut wie die Sterne, die jetzt in ungezählter Menge vom Himmel auf uns herabblicken? Und diese Sterne sind scheinbar ohne Ordnung über die Himmelsflur ausgestreut und doch wissen wir, dass jeder dieser Millionen Sterne unabänderlichen Gesetzen folgt und um keine Minute seiner Zeit verfehlt, wissen, dass alle diese Sternenheere zu einem wunderbaren, harmonischen Ganzen zusammenschliessen. Dasselbe Gesetz waltet aber auch in der organischen Welt der Erde; wohl treten hier die Pflanzen und Thiere in einem chaotischen Gewimmel uns entgegen, wie scheinbar die Sterne am Himmel, wie wir aber tiefer in die Kenntniss derselben eindringen, zeigen auch sie überall Ordnung und Gesetz. Und was von der Natur gilt, gilt auch vom menschlichen Leben. Unsere Schicksale sind oft dunkel und unsere Lebenswege unbegreiflich, aber auch sie sind von derselben Hand geordnet, welche die lebendige und die vergangenen Schöpfungen ins Dasein gerufen und auch den Millionen Welten, die am Himmel kreisen, ihre Aufgaben angewiesen hat. Ueberall, wo wir daher hinblicken, sei es ins Innere der Berge, die mit Bildern der frühern Weltalter erfüllt sind, oder auf die herrliche Pflanzenwelt, die unsere Thäler und Höhen mit einem bunten Blühtenteppich überzogen hat, sei es an den Himmel mit seinen funkeln-

den Sternen, oder in das eigene Herz, überall tritt uns das Walten eines allmächtigen und allweisen Gottes entgegen. Und dass wir uns dessen warm und lebendig bewusst werden können, so dass dieser Glaube zur festesten Burg unseres Lebens wird, erfüllt uns mit der freudigen Hoffnung, dass wir im Wandel der organischen Welt nicht untergehen, sondern als für die Ewigkeit bestimmte Keime in das Weltall eingereiht seien! — Escher drückte mir warm die Hand, als wir so aus der sinnlichen Welt in die übersinnliche uns erhoben, und wir haben den Glauben an den lebendigen Gott und das ewige Leben, als das liebste und schönste Eingebinde gepriesen, das eine gütige Vorsehung jedem Menschen auf seinen Lebensweg mitgegeben hat.

Nach dem Tode seiner Frau veranlassten Prof. Desor und Martins ihren Freund Escher, sie nach Algier zu begleiten, um durch die vielen neuen Bilder, die hier zu erwarten waren, seinen in grosse Traurigkeit versunkenen Geist aufzufrischen. Es machte diese Reise auf ihn zwar einen sehr wohlthätigen Eindruck, doch hat er auch erfahren, dass solche äussern Mittel wohl zeitenweise den Kummer vergessen machen, niemals aber die Wunde zu heilen vermögen; mitten im Geräusche des Lebens, wenn die manigfachsten Bilder an uns vorüberziehen, so gut wie in der Stille der Nacht, steht oft das geliebte Wesen, das unserm Herzen entrissen wurde, plötzlich vor uns, und es ergreift uns eine unnennbare Sehnsucht, die nur durch die Hoffnung des Wiedersehens gemildert werden kann. Dass diess auch bei Escher der Fall war, zeigen einzelne hingeworfene Worte seines Tagebuches, die sich mitten zwischen seinen geologischen Bemerkungen finden, so wenn er im September 1864 hoch oben am Glärnisch, mit Untersuchung der Firnbänder beschäftigt, von schmerzlichstem Heimweh befallen wird und diesem in rührenden Worten Ausdruck giebt.

Es war für Escher ein grosser Trost, dass nach dem Tode

seiner Frau seine Verwandten Alles thaten, um ihm seinen Ver lust leichter ertragen zu machen. Es spricht sich Escher in seinem Testamente, das er vor seiner Abreise nach Algier ausfertigte, in folgender Weise darüber aus: „Ich will die Erholungsreise nach Algerien nicht antreten, ohne Euch Allen, liebe Schwestern, Schwäger, Neffen und Nichten, meinen herzinnigen Dank auszusprechen für die Liebe und Theilnahme, die Ihr Alle mir in freudigen und traurigen Zeiten bewiesen habt, und so namentlich auch in der schweren Prüfung, die mir durch Bina's Schicksal auferlegt worden. Ich kann mit Worten nicht ausdrücken, welchen Trost und Herzenserquickung Ihr mir dadurch gewährt habet; gebe Gott, dass das so schöne Verhältniss, welches als bestes Vermächtniss unserer lieben Eltern zwischen uns besteht, sich auch bei den jungen Generationen forterhalte, und dieser Segen wird der Familie verbleiben, wenn jedes bei seinem Thun und Lassen dieses Ziel im Auge behält. Den gleichen Wunsch hege ich auch für die Verwandten meiner lieben Bina; bitte auch ihnen zu sagen, wie dankbar ich ihnen für alle Liebe und Pflege bin, die sie ihr und mir erwiesen haben!"

Nach dem Tode seiner Frau war es wieder zunächst Frau Regierungsrath Hirzel, welche sein Hauswesen besorgte; nach ihrem Tode (im März 1865) geschah diess durch die Familie seines Schwagers Bürkli, welche in seinem Hause wohnte und sich in liebreichster Weise seiner annahm. Er konnte so ungehindert auch die letzten Jahre seinem Lebensberufe widmen und im Kreise der Familie und der Freunde die für sein Gemüthsleben nothwendige Erholung finden. Der Umgang mit lieben Familiengliedern und Freunden war für ihn Bedürfniss, und durch seine grosse Unterhaltungsgabe brachte er überall Leben, wo er hinkam. Er betheiligte sich regelmässig im Winter nicht nur an den wissenschaftlichen Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft, sondern auch an dem zweiten, der freien Ge-

selligkeit gewidmeten, Akt, besuchte die wöchentliche akademische Gesellschaft, welche die einstigen Studiengenossen vereinigte, und an den übrigen Abenden einen kleinen Kreis von Freunden (Bergrath Stockar, Prof. Wolf, Dr. Wieser), welche nebst Prof. Mousson und Dr. Ferdinand Keller ihm am nächsten standen. Seine Unterhaltung war sehr lebhaft. Wenn er in Eifer gerieth, rauschte seine Rede wie ein wildes Bergwasser daher und suchte Alles mit sich fortzureissen, und wenn noch ein Stein des Anstosses blieb, so fasste er wohl, beim Zwiegespräch, seinen Gegner mit kräftiger Hand, um durch Schütteln seiner Schultern das Gewicht der Gründe zu verstärken.

Escher war kräftig gebaut, über mittlerer Grösse und von gerader Haltung. Er hatte eine breite, hohe Stirn, die um so grösser erschien, da sein lichtbraunes Haar früh schon sparsam wurde und später auf der Oberseite des Kopfes verschwand; das längliche Gesicht war von edler Form und von schönen Verhältnissen, und das Auge ungemein freundlich und Zutrauen erweckend. „Niemand besass so wie Escher, sagt Prof. Desor mit Recht, das Geheimniss Zutrauen einzuflössen, und zwar nicht allein bei den schweizerischen Hirten, sondern auch bei den Arabern des Atlas und den Kameeltreibern der Wüste. Seine Haltung, seine Physiognomie, der Klang seiner Stimme, sein milder Blick, Alles, Alles trug dazu bei.“ Diess ist wohl auch der Grund, warum er auf seinen vielen Reisen immer so gut durchkam. Er hat mit Prof. Hoffmann die verrufensten Gegenden Süditaliens bereist, ohne ein ernstes Abenteuer zu bestehen. Es mögen unsere Reisenden für die Banditen allerdings nicht sehr verlockend ausgesehen haben; doch war es sicher voraus die seltene Kunst, welche Escher und Hoffmann in gleich hohem Maasse besassen, mit Leuten aller Klassen mit Leichtigkeit umzugehen, welche sie vor allen ernsthaften Conflikten bewahrte. Und diese angeborene Leutseligkeit und das Geschick Jeden am rechten Fleck zu fassen,

äusserten sich bei Escher während seines ganzen Lebens gegenüber dem Gebildeten, wie gegenüber dem Hirten und Aelpler, und haben ihm überall, wo er hinkam, die Herzen geöffnet. Er wusste im Umgang mit Leuten niedern Standes immer den rechten Ton zu treffen, und anderseits zeigte seine edle Haltung und die Ungezwungenheit und Sicherheit, mit der er sich in vornehmen Kreisen bewegte, dass er auch ihre Umgangsformen sich angeeignet hatte.

Escher war einfach, doch keineswegs nachlässig gekleidet. Wenn er freilich Wochen lang in den Alpen herumgezogen und viele Nächte im Heu und unter der „Schnetzlidecki" zugebracht hatte, war er kaum mehr als Städter zu erkennen; wenn er in seinem gestrickten, wollenen Wamms und dem zerdrückten Hut auf dem Kopf, mit den Hirten am Feuerherd tubakte und Geschichten erzählte oder mit ihnen die Alpwirthschaft besprach, war man versucht, ihn für einen Aelpler zu nehmen. Auch in Ausdauer und Genügsamkeit kam er den Aelplern gleich. Er konnte vom frühen Morgen bis zur einbrechenden Nacht in den Bergen herumziehen, ohne zu ermüden. Während er in der Stadt die Strassen meistens eiligen Schrittes durchmass, hatte er sich auf den Bergreisen ganz den ruhigen, sichern Gang der Aelpler angewöhnt. Dabei hatte er bis in die letzte Zeit einen schwindelfreien Kopf und gieng, wenn er für seine benagelten Schuhe Anhaltspunkte hatte, mit grosser Leichtigkeit und Ruhe an den fürchterlichsten Abgründen vorbei.

Bei der kräftigen und gesunden Konstitution Eschers durfte man hoffen, er werde ein hohes Alter erreichen. Eine ernste Krankheit hatte er nie zu bestehen, wohl aber wurde er zweimal von einem lästigen flechtenartigen Uebel befallen, das ihn nöthigte, im Juli und August 1838 eine Badekur in Leuk vorzunehmen, und das ihm in den Jahren 1846 und 1847 viele Schmerzen im Knie verursachte. Er liess sich aber dadurch nicht von seinen Alpen-

wanderungen abhalten und hat im September 1846, trotz dieses schmerzlichen Knieübels, die Scesaplana bestiegen. In folgenden Jahren verlor sich aber dieses beschwerliche Leiden und er genoss bis zum Frühling 1872 der besten Gesundheit. Da trat im April auf einmal bei einer geologischen Untersuchungsreise, die er mit seinem Schüler, Gutzweiler in St. Gallen, vornahm, ein Halsleiden auf, das er anfangs wenig beachtete. Mitte Mai berichtete er mir nach Florenz (ich hatte den Winter krank in Italien zugebracht), dass er keine festen, nur noch flüssige Speisen zu sich nehmen könne. Durch diese Nachricht beängstigt, wollte ich nach meiner Rückkehr aus Italien zu ihm nach Zürich eilen. Er aber drang in eindringlichster Weise in mich, diess nicht zu thun, sondern dem Rathe meiner Aerzte Folge zu leisten und im Schwefelbad Yverdon Heilung für meine Krankheit zu suchen. Er war in allen seinen Briefen, und ich erhielt welche von ihm bis kurz vor seinem Tode, nur für mich besorgt und suchte mich über seinen Zustand zu beruhigen. „Derselbe sei wohl höchst unangenehm, für den Moment aber keineswegs so dringend lebensgefährlich, wie ich mir diess vorstelle.“ Das Uebel, eine Geschwürbildung am Ausgang der Speiseröhre in den Magen, schritt aber unaufhaltsam fort, und weder die Kunst des Arztes (Prof. Rose), noch die liebevollste und sorgsamste Pflege seiner beiden Nichten Bürkli, vermochten ihm Einhalt zu thun. Täglich musste eine Sonde in die Speiseröhre gebracht und darin $^1/_2$ bis 1 Stunde gelassen werden, um den gänzlichen Verschluss des Nahrungskanals zu verhüten. Da er seit Mitte Mai nur noch flüssige Nahrung erhalten, nahmen seine Kräfte immer mehr ab und auch der erquickende Schlaf blieb aus. Er hat die grosse Gefahr, in der sein Leben schwebte, sich nicht verhehlt und sah dem Tode mit ruhiger Ergebung in den göttlichen Willen entgegen. Noch drei Tage vor seinem Tode schreibt er einem Freunde (Oberst Lanicca in Chur), der einen trefflichen Sohn betrauerte: „Menschlich zu

sprechen liegt da wieder eines der für uns beschränkte Sterbliche unbegreiflichen Räthsel vor. Dein Sohn wird in seiner vollen Kraft mitten aus seiner Wirksamkeit abgerufen, ich, an sich schon ein alterndes Reis, und jetzt ohne Aussicht noch einige grüne Blätter treiben zu können, habe die Aussicht nach und nach abzudorren, ohne weitern Erfolg meiner Existenz, als den, die Geduld der Meinigen in Anspruch zu nehmen und sie auf die Probe zu stellen. Doch weg mit solchen Gedanken. Ereignisse, rücksichtlich deren wir machtlos sind, müssen wir eben in Ergebenheit hinnehmen und in Geduld zu tragen suchen. Glücklicher Weise lässt die gütige Vorsehung auch am dornenvollen Pfade Veilchen aufwachsen, die uns erquicken, sofern wir sie nur nicht unbeachtet lassen." Und zu diesen Veilchen am dornenvollen Pfade gehörten für ihn die geologische Sammlung, in welcher er täglich ein paar Stunden verweilte, und sein kleiner Freundeskreis, in welchem er noch am Vorabend seines Todes eine Stunde zubrachte; die Befürchtung aber des allmäligen Abdorrens, die allerdings bei dem immer drohenden vollständigen Verschluss der Speiseröhre nahe lag, sollte sich nicht erfüllen. Ein, durch das Zerspringen eines Gefässes veranlasstes, heftiges Blutbrechen hat seinen Leiden am 12. Juli (zwischen 2 und 3 Uhr) ein unerwartet schnelles Ende gemacht. Er brach, nachdem er noch seinen nächsten Verwandten, die ihn umgaben, einige tröstenden Worte zugerufen, zusammen und hauchte sein edles Leben aus. — Er war in letzter Zeit ungemein abgemagert und die auffallende Veränderung, die in seiner äussern Erscheinung vor sich gegangen, liess nicht zweifeln, dass er viel gelitten hatte. Er hat aber seine männliche Selbstbeherrschung, sein stilles Tragen dessen, was sich nicht ändern lässt, bis ans Ende bewährt, und jetzt im Tode lag er da voll Friede und Milde im Antlitz, als wäre er in sanften Schlummer versenkt!

Die sterbliche Hülle wurde am 15. Juli unter grosser Be-

gleitung auf den Privatkirchhof bei der hohen Promenade gebracht und ruht hier eingesenkt in den Boden einer alten Moräne.

Die Kunde, dass Linth-Escher gestorben sei, wurde nicht nur in unsern Städten und im Flachland, sondern auch in den Bergen überall mit grosser Theilnahme vernommen und brachte in manch' abgelegenes Dorf *) und manche Alphütte tiefe Trauer. Das Leichengebet von Pfarrer Lang und die Grabrede von Albert Heim gaben dieser Trauer um den lieben Verstorbenen beredten Ausdruck **), und die in dem Genfer Journal, im Berner Sonntagsblatt und im Volksblatt vom Jura erschienenen Nekrologe haben Eschers Verdienste um Wissenschaft und Vaterland in warmen Worten hervorgehoben. Aus den Glarner Bergen kam ein poetischer Nachruf ***), der an das Fest, welches damals in Zürich abgehalten wurde, anknüpfend, den Schmerz der Freunde schildert, welche nach Zürich kamen, um mit Escher ein frohes Fest zu feiern, und nun ihn zu Grabe begleiten mussten.

Und in die Weite kündet's
Das rasch beschwingte Wort.
Bis in die fernsten Thäler
Pflanzt sich die Kunde fort.

Auch dort in manches Auge
Die Thräne tritt; es weint

---

*) Eschers Führer, Fridolin Madutz von Matt, Kanton Glarus, schrieb mir nach seinem Tode: „Ich bin 22 Sommer mit Herrn Professor Escher selig in Gottes schöner Natur gereist und es hat der Allmächtige uns eine unvergessliche Wunde geschlagen, da er unsern innigst geliebten Herrn Escher von uns zu sich gerufen hat. Er hat ein durch und durch liebenswürdiges und theilnehmendes Herz gehabt. Wir hoffen, dass der liebe Gott ihm für seine unaussprechlich grossen Wohlthaten, die er an uns gethan hat, vergolten haben werde."

**) Vgl. Neue Zürcher-Zeitung, Nr. 359, 361. Journal de Genève, 17. August. Deutsch: Neue Zürcher-Zeitung, Nr. 423, 425. Sonntagsblatt des Bund, Nr. 37. 15. Sept. Volksblatt vom Jura, Nr. 86.

***) Vgl. Neue Zürcher-Zeitung, Nr. 385, von L. Z.

Der Hirt am Saum der Firnen
Um seinen fernen Freund.

So viele ziehn der Wandrer
Vorbei mit flücht'gem Schritt.
Er hat bei uns geweilet
Und theilt' sein Herz uns mit.

Es schlug nicht nur in Steine
Sein Hammer am Felsenzahn,
An unsre Herzen gerne
Klopft' er gar liebreich an.

Er kam zu allen Stunden
Und gieng mit offner Hand,
Drum sei das Wort des Dankes
Ins Grab ihm nachgesandt.

Er hat geliebt die Berge,
Doch mehr das Volk im Land,
Das schreibet seinen Namen
In seiner Alpen Wand.

Auch Fachgenossen des Auslandes widmeten ihm feurige Worte der Anerkennung. Prof. Scheerer in Freiberg (in Sachsen) sagt von ihm *): „Kräftig und männlich ist der Geist Eschers einhergebraust, als ihn noch die irdische Hülle umgab; kräftig und männlich hat er gegen Täuschung und Irrthum gekämpft und dabei frisch und fröhlich jedes befreundete Herz angeweht. Kräftig und männlich will auch der jetzt verklärte Geist keine Thränen dulden an den Blumen, welche nicht den Eingang einer düstern Gruft, sondern die Pforte des lichten Jenseits schmücken. Unter den Blumenspendern gewahren wir die Geologen; nicht bloss die

*) Vgl. Leonhard und Geinitz Jahrbuch für Mineralogie. Juli 1872.

der Schweiz und der Alpen, sondern Europa's, ja der gesammten Erde. Der Name Escher von der Linth ist ein auch den Entferntesten wohlbekannter Glockenton, der im harmonischen Einklang mit Studer weit übers Meer getragen wurde. Bald hell und rein, bald ernst und tief, gleich der originellen Sprache Eschers hallte dieser Glockenton von den Alpen wieder. Er rief die zahlreichen Jünger der Gäa zum Selbstforschen, zum scharfen und unermüdlichen Beobachten der räthselhaften Gebirgswelt, zum Daheimlassen aller Vorurtheile, zur immer regen Aufmerksamkeit und Geistesgegenwart. .... Eschers Charakter als Mensch und Freund wurzelte auf alpinem Boden. Er war ein Schweizer von altem Schrot und Korn. Die Schweiz darf stolz sein auf einen ihrer edelsten Söhne, dem Beifall und Verehrung von Stimmen aller benachbarter Nationen zu Theil wurde, und der dabei doch bewahrte, was er als bestes Erbtheil von seinem Vater empfieng: ein kindliches Gemüth, einen naturfrohen Sinn und ein freundetreues Herz."

In anerkennender Weise wurde Escher's in der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien gedacht. „Wir glauben, heisst es in den Verhandlungen dieser Anstalt (October 1872, S. 294), von keiner Seite Widerspruch zu erfahren, wenn wir behaupten, dass Alle, welche sich eingehender mit der Geologie der Alpen befassen, in Escher's mittelbaren oder unmittelbaren Arbeiten nicht nur eine der reichlichsten und zuverlässigsten Fundgruben der Belehrung, sondern auch ein schwer erreichbares Muster gewissenhafter Beobachtung und objectiver Darstellung anerkennen und hochhalten. Wir werden ihm stets ein dankbares, treues Andenken bewahren."

Schon bei seinen Lebzeiten hat es Escher nicht an Ehrenbezeugungen gefehlt. Die philosophische Fakultät der Zürcher Hochschule ertheilte ihm 1840 honoris causa den Doctortitel; die Landsgemeinde des Kantons Glarus gab ihm das Ehrenbürgerrecht

und der schweizerische Alpenclub ernannte ihn zum Ehrenmitglied. Die Ehrenbezeugungen, die ihm vom Ausland zu Theil wurden, blieben grossentheils unbekannt, da er selbst seinen nächsten Freunden nichts davon mittheilte. Nur durch Zufall habe ich erfahren, dass die Akademie der Wissenschaften in München, die geologische Reichsanstalt in Wien, das montanistische Museum in Grätz und die geologische Gesellschaft in London ihn zum Mitglied ernannten.

Viele Versteinerungen, die er entdeckt hat, oder die ihm gewidmet wurden, tragen seinen Namen *).

Bezeichnend für die Stellung, welche Escher in der Wissenschaft eingenommen hat, ist sein Verhältniss zu Leopold von Buch und Alexander von Humboldt, diesen Sternen erster Grösse am wissenschaftlichen Himmel, daher wir es nicht unerwähnt lassen können. Wir haben früher gesehen, dass Escher das Glück hatte, schon während seiner Studienzeit in Berlin mit ihnen bekannt zu werden. Leopold von Buch nahm an Eschers geologischen Arbeiten den wärmsten Antheil, nur war er mit ihm unzufrieden, dass er so schwer dazu zu bringen war, seine Erfahrungen der Welt mitzutheilen. „Lebhaften Dank, schrieb mir Leopold von Buch unter dem 8. Februar 1852, für Ihre Mittheilung der Escher'schen Entdeckungen in Vorarlberg und für die Bestimmung der gefundenen Pflanzen. Es fangt an zu tagen, und viel Licht ist uns hier nöthig. Auch Studer sagt mir, dass Escher den Willen habe, ein eigenes Werk über Vorarlberg in die Welt zu

---

*) Ich erinnere an: Escheria bella Hr., Linthia insignis Mer., Echinolampas Escheri Ag., Avicula Escheri Mer., Pholadomya Escheri Ag., Ancyloceras Escheri Oost., Cyclas Escheri May., Chemnitzia Escheri Hörnes, Voluta Escheri May., Nonionina Escheri Kaufm., Ophioderma Escheri Hr., Eryon Escheri Opp., Callidium Escheri Hr., Hydrous Escheri Hr., Protogenia Escheri Hr., Pachycoris Escheri Hr., Testudo Escheri Pict., Orygotherium Escheri Myr.; Aspidium Escheri Hr., Cæsalpinia Escheri Hr., Cycadites Escheri Hr., Chara Escheri Alex. Br.

schicken, durch Merians Beschreibung der gesehenen Vorwelt gehoben und verziert. Er will, O er will! Du Donnerwort! Wie oft ist schon die feurig erregte Hoffnung an diesem unbeweglichen Willen vorüber in tödtenden Gletscherspalten versunken." Diessmal indessen wurde der Wille doch zur That, wie wir früher gesehen haben, und Leopold von Buch hatte die grösste Freude daran. Bei aller Hochachtung, welche Escher für L. von Buch hatte, dessen die ganze Welt umfassender Blick ihm imponirte und dessen Combinationsgabe, die das weit Zerstreute zu einem die höchste Befriedigung gewährenden Ganzen zu ordnen wusste, er bewunderte, konnte er doch manchen seiner Theorien nicht beistimmen, so namentlich seiner Hypothese über die Bildung der Vulkane und der Dolomite, und bei seiner grossen Wahrheitsliebe hat er diess ihm nicht verhehlt. Auch über den Transport der erratischen Blöcke waren sie verschiedener Ansicht. L. von Buch war ein heftiger Gegner der Gletschertheorie, da die Annahme einer Gletscherzeit zwischen der warmen tertiären und der jetzigen Periode der allgemein angenommenen Theorie der allmälig fortschreitenden Abnahme der Erdtemperatur, von welcher man damals das Klima der frühern Weltalter ableitete, widersprach. Da L. von Buch an seinen Ansichten mit grosser Zähigkeit, ja mit Leidenschaft, festhielt, waren wir sehr gespannt zu sehen, welchen Eindruck Eschers Abhandlung über die Gletscherzeit *), in welcher er sich warm derselben annahm, und sie durch wichtige neue Gründe befestigte, auf ihn gemacht habe, und besorgten eine Entfremdung. Als aber L. von Buch im Sommer nach Zürich kam, streckte er Escher freundlich die Hand entgegen und rief ihm zu: „Darum keine Feindschaft nicht." Wir sehen, seine Freundschaft für ihn stand hoch über dem Schlachtfeld wissen-

---

*) Escher über die Gegend von Zürich in der letzten Periode der Vorwelt. März 1852.

schaftlicher Theorien und wurde auch durch das Bestreiten ihm lieb gewordener Ansichten nicht getrübt.

Dass auch Alexander von Humboldt unsern Freund hoch geschätzt hat, mag folgender Vorgang zeigen. Als im Spätherbst 1856 der Ausbruch eines Krieges zwischen Preussen und der Schweiz drohte, schrieb Escher an Alexander von Humboldt und bat ihn, seinen grossen Einfluss beim König für eine friedliche Lösung des gefährlichen Konfliktes geltend zu machen. Da Escher auch seinen nächsten Freunden nichts von diesem Schritte gesagt hatte, war ich nicht wenig erstaunt, als mir Alexander von Humboldt in einem Briefe vom 10. September 1857 Folgendes mittheilte: „Ich schliesse diese Zeilen mit einer Bitte, die, da sie moralischer Art ist, und einen allgemein verehrten Mann, Arnold Escher von der Linth, unseres grossen und edlen Meisters Leopold von Buch's Freund, betrifft, mich mehr als alles Wissenschaftliche interessirt. Es hat mich betrüben müssen, nach der politischen Färbung meiner Meinungen, die ich seit 1789 (also schon 16 Jahre früher als meine Verbindungen mit Lafayette, Jefferson und Arago) bis heute unveränderlich treu und frei geäussert habe, dass man in Ihrem kräftigen und intelligenten Vaterlande je hat in Zweifel stellen können, ich sei nicht von dem ersten Augenblick der Neuchâteler Zwistigkeiten an auf das Thätigste bemüht gewesen, den kriegerischen Ausbruch zu verhindern und die einfache Anerkennung des Geschehenen, Vollendeten friedlich herbeizuführen. Besorgt war ich nie, selbst nicht im December 1856, als Herr Escher von der Linth den schönen, ächt patriotischen Brief an mich richtete, weil ich nie einen Augenblick an einen solchen Krieg geglaubt habe. Es liegt mir viel an der guten Meinung ihres edlen und wissenschaftlich so glänzend ausgezeichneten Landsmannes; versichern sie ihn meiner innigen Verehrung."

Es waren nicht allein die wissenschaftlichen Leistungen

Eschers, sondern auch seine Charaktereigenschaften, welche ihm die hohe Achtung von Leopold von Buch und Alexander von Humboldt zuzogen. Sie sind es auch, welche uns ihn so lieb und theuer gemacht haben. Es spiegeln sich dieselben in dem von uns entworfenen Lebensbild; doch wird es nicht überflüssig sein, die Hauptzüge noch kurz zusammenzufassen.

Der Grundzug seines Charakters war eine grosse Herzensgüte, welche schon aus seinem milden, freundlichen Auge stralte und die in der verschiedensten Weise sich kund gab. Wir haben schon früher erwähnt, mit welcher Grossmuth er seine Schüler behandelte. Solchen, die sich durch Fleiss und Talent ausgezeichnet, denen aber die Mittel zur weitern Fortbildung fehlten, half er aus, auch nachdem sie unsere Anstalten verlassen, indem er ihnen für wissenschaftliche Reisen oder zur Fortsetzung der Studien auf einer auswärtigen Hochschule die Mittel darbot. Konnten sie später die dargelehnte Summe zurückzahlen, nahm er sie an, um damit wieder Andern auszuhelfen, war diess aber für sie drückend, so verzichtete er völlig darauf. So schreibt er einem seiner Schüler, dem er die Mittel zum Besuch der Universität Berlin dargeliehen, als er nach zehn Jahren einen Theil zurückbezahlte: „Was weitere Rückzahlungen an mich betrifft, so lassen Sie sich darüber keine grauen Haare wachsen. Geniren solche Sie nicht, so nehme sie an, um sie in ähnlicher Weise zu verwerthen, wie es Ihnen gegenüber geschehen ist; würden dieselben Sie aber drücken, so unterlassen Sie es; ich weiss ja wohl, dass Sie kein Verschwender sind, und das Leben führt oft unvorgesehene, dringende Ausgaben herbei.“ Man kann nun freilich sagen, dass Escher diese Grossmuth erleichtert wurde, da er über ein bedeutendes Vermögen verfügen konnte. Es ist aber nicht sowol das Maass seiner Wohlthaten, als die überaus zarte und sinnige Art, wie er diese gewährt hat, welche uns so sehr anspricht. Er hat mit Niemand, auch nicht mit seinen vertrautesten Freunden,

darüber gesprochen, und was ich davon weiss, habe ich nicht von ihm, sondern erst nach seinem Tode von den Betreffenden selbst erfahren. Bei ihm gilt in vollem Sinne jenes Wort: „Seine Rechte wusste nicht, was seine Linke that.“

Diese Gutmüthigkeit äusserte sich bei Escher gegen Leute aller Stände und bei den verschiedensten Anlässen. So erzählt Rathsherr P. Merian, dass er einst mit Escher im Gebirge von Vorarlberg von einem argen Unwetter mit Hagel überfallen wurde. Der Führer, ein älterer Mann, kam nicht mehr weiter. Escher nahm sofort das Räff mit dem Gepäck auf den Rücken und schritt rüstig voran.

Mit dieser Gutmüthigkeit war ein reines, kindliches Gemüth verbunden. Schlüpfrige Reden ekelten ihn an, und als ein Zürcher Bekannter in Wien ihn mit solchen unterhalten wollte, rief er ihm entrüstet zu: „Das ist mir zum Teufel zuwider.“ Als er im Frühling 1830 nach Italien gieng, war er entzückt über die im herrlichsten Frühlingskleid ihm entgegen lachende Landschaft. „Ungemein reizend, erzählt er in seinem Tagebuch, war die Fahrt längs dem See von Lugano und dann die sanften Abhänge hinan nach Mendrisio. Herrlich rein war das Grün der Wiesen, das schönste Sinnbild der Jugend. Die Betrachtung desselben bestärkte meinen Vorsatz, rein wieder nach Hause zurückzukehren; wie könnte ich sonst die schöne Natur mit so offenem Sinn als jetzt betrachten! Und diese Herzensreinheit hat er sein Lebenlang zu bewahren gesucht.

Dass unbestechliche Wahrheitsliebe und eine sich selbst vergessende Bescheidenheit ihm zur andern Natur geworden, geht aus zahlreichen schon früher erwähnten Thatsachen hervor. So streng er sich selbst beurtheilte, war er doch immer geneigt Andere zu entschuldigen. Trotz dieser Milde seines Wesens verfolgte er das vorgesetzte Ziel mit grosser Energie und Zähigkeit, und ohne sich durch die sich mehrenden Schwierig-

keiten schrecken zu lassen; er hatte eben „einen Escherkopf“, wie man diese Charaktereigenschaft in Zürich zu nennen pflegt.

Bei so viel Licht war auch Schatten. Als solchen haben wir seine Vergesslichkeit zu bezeichnen, die er nie zu überwinden vermochte, und die ihm manche Unannehmlichkeiten zuzog. Escher war bei Versammlungen und Kommissionssitzungen fast immer der letzte und zuweilen wurde auch die Sache ganz vergessen. Wenn er mit einer Arbeit lebhaft beschäftigt war, nahm sie ihn völlig in Anspruch, so dass er darüber leicht alles Andere aus dem Gesicht verlor. Dazu kommt seine Zweifelsucht, die sich auf alle Gebiete ausdehnte, und sein Mangel an Selbstvertrauen, die seine Arbeiten verlangsamten und es ihm schwer machten, eine bestimmte, feste Ueberzeugung zu gewinnen, was zwar nicht seiner Forschung, wohl aber der Veröffentlichung derselben, hindernd in den Weg trat.

Der Ueberblick über Eschers Leben zeigt uns, wie sich diese Charakter-Eigenschaften entwickelt haben. Sie sind wohl zunächst eine Gabe Gottes, sind aber durch glückliche äussere Verhältnisse zu dieser schönen Entfaltung gekommen. Er gehörte einer der angesehensten Familien an, die seit 500 Jahren Zürich bewohnt und der Stadt und dem Staat ausgezeichnete Männer gegeben hat. Er hatte einen von unserm ganzen Volke hochverehrten Vater, eine vortreffliche Mutter und treue Geschwister, die ihn mit Liebe umgaben. Ein ansehnliches Vermögen enthob ihn allen Nahrungssorgen und gab ihm reichliche Mittel zu seiner Ausbildung und später zu Verfolgung seiner Lebenszwecke. Er hat liebe Freunde und Arbeitsgenossen gefunden, mit welchen er gemeinsam am Aufbau der Wissenschaft arbeiten konnte. Gewiss haben diese glücklichen Verhältnisse einen grossen und bestimmenden Einfluss auf ihn ausgeübt und nicht wenig dazu beigetragen, seinem Charakter diese edle Richtung zu geben. Dabei haben wir indessen nicht zu vergessen, dass gerade solche glücklichen äussern Lebens-

verhältnisse für Manche zum gefährlichen Fallstrick geworden sind. So manche Söhne berühmter Männer sind zu Grunde gegangen, weil sie vom Ruhme des Vaters zehren zu können glaubten, und für nicht Wenige wurde das Gold, welches ein gütiges Geschick in ihre Wiege gelegt hat, zum Hemmschuh ihrer Entwicklung. Bei unserm Escher war das Gegentheil der Fall. Das Andenken an seinen Vater war von Kindheit an für ihn ein mächtiger Sporn, ihm nachzustreben und seiner würdig zu werden, und von den reichen Gaben, die ihm als Familiengut zukamen, hat er immer den edelsten Gebrauch gemacht. „Niemals müssig stille stehen“, war auch sein Grundsatz, dem er nachgelebt hat. So wurden für ihn die geistigen und materiellen Mittel, die er von seinen Eltern erhielt, nie ein Hemmniss, sondern ein Förderungsmittel seines Vorwärtsstrebens.

Es war daher sein unablässiges, eigenes, aber von glücklicher Lebensstellung begünstigtes Ringen, welches Escher befähigte, eine so hohe Stufe zu erreichen, dass er seinem Vater würdig zur Seite gestellt werden darf. Vater und Sohn sind sich gleich im Adel der Gesinnung, in ihrem Sinn für Wahrheit und in ihrer Liebe und Hingebung fürs Vaterland. Während aber der Vater einen grossen und bestimmenden Einfluss auf die Gestaltung des öffentlichen Lebens unseres Landes ausübte, hat der Sohn nicht in das Räderwerk unserer Staatsmaschine eingegriffen. Auch auf dem Felde der Gemeinnützigkeit ist ihm keine so grosse Aufgabe zugefallen, wie dem Vater, der durch die Canalisirung der Linth zum Wohlthäter einer ganzen Landschaft geworden ist und durch seine Aufopferung und Energie ein auf Jahrhunderte hinaus segenspendendes Werk zu Stande gebracht hat. Die Erfolge des Sohnes auf diesem Gebiete lassen sich nicht mit denen des Vaters vergleichen und bleiben überdiess ihrer Natur nach wenig beachtet; sie wirken nur im Stillen fort durch die Saat, die er bei Tausenden, mit denen er in Verkehr kam, ausstreute. Für den Vater war

das Studium des Gebirgsbaues unseres Landes, wie für den Sohn, eine Lieblingsbeschäftigung; er konnte ihm aber nur wenige Zeit widmen. Hier tritt der Sohn ergänzend ein; er hat die Lücke, welche der Vater gelassen, in glänzender Weise ausgefüllt. Er hat den Schleier weggezogen, der den Bau unserer herrlichen Alpen verhüllte, und ein Licht da angezündet, das bis in das Innere der Berge eindringt und uns ihre Bildungsgeschichte aufhellt. Dadurch ist uns das Land, das unsere Heimat ist, erst recht bekannt geworden und hat uns überdiess über die Geschichte unseres Planeten neue Aufschlüsse gegeben.

Escher hat sich dadurch am Aufbau der Wissenschaft in hervorragender Weise betheiligt und hat ihr überdiess zahlreiche neue Arbeiter zugeführt, indem er Schüler gebildet, von denen mehrere durch namhafte Werke der Wissenschaft schon wichtige Dienste geleistet haben. Es hat Escher Vater bei der Geburt seines Sohnes in sein Tagebuch geschrieben: „Mögest Du, lieber Arnold, einst mit ruhigem Gewissen diese Blätter durchlesen und Dir selbst sagen können, dass Du meinem Wunsche, Dich zu einem edlen Menschen zu bilden, entsprachest.“ Dieser Wunsch gieng in schönster Weise in Erfüllung; ja wohl war Arnold Escher ein edler Mensch, er ist aber zugleich eine Leuchte der Wissenschaft und ein Lehrer des Volkes geworden. So ergänzt sich die Lebensarbeit des Vaters und des Sohnes, und wir können fast nicht von dem Einen sprechen, ohne des Andern zu gedenken. Es giebt nur zwei Escher von der Linth, Vater und Sohn. Sie bilden einen Doppelstern am vaterländischen Himmel, der hell leuchten wird bis zu den fernsten Geschlechtern!

Anhang.

Verzeichniss der literarischen Arbeiten Escher's.

1. Er gab in den Mittheilungen von Fröbel und Heer mehrere Alpenreisen seines Vaters heraus und begleitete sie mit geognostischen Bemerkungen. 1836. S. 171. 537. 577.
2. Erläuterung der Ansichten einiger Contactverhältnisse zwischen krystallinischen Feldspathgesteinen und Kalk im Berner Oberland. Neue Denkschriften der schweiz. naturforsch. Gesellschaft. III. 1839. Mit 2 Tafeln.
3. Geologische Beschreibung von Mittelbünden von A. Escher und B. Studer, mit 2 Karten und 3 Tafeln Profile. Neue Denkschrift der schw. nat. Ges. III. 1839.
4. Bemerkungen über Prof. Sefströms Untersuchung über die auf den Felsen Scandinaviens vorhandenen Furchen; und über Hrn. Böthlingk's Notiz: Einige Verhältnisse in dem Erscheinen der Diluvial-Schrammen in den scandinavischen Gebirgen, welche der Gletschertheorie des Hrn. Agassiz zu widersprechen scheinen; in Poggendorfs Annalen für Physik und Chemie. 1842. XXVI. S. 605.
5. Geologie des Kant. Zürich im Gemälde der Schweiz. Kant. Zürich von Gerold Meyer von Knonau. 1844. S. 148.
6. Beiträge zur Kenntniss des Tyrol und der baierischen Alpen; in Leonhard und Bronn Jahrbuch für Mineralogie und Geologie. 1845. S. 536.
7. Gebirgskunde des Kant. Glarus, im Gemälde der Schweiz Kant. Glarus von Osw. Heer und J. Blumer-Heer. 1846.

8. Geognostische Beobachtungen über einige Gegenden des Vorarlberges, mit 2 Tafeln. Leonhard und Bronn Jahrbuch. 1846. S. 421.
9. Uebersicht der geologischen Verhältnisse der Schweiz. Vortrag, gehalten bei der Säcularfeier der naturf. Gesellschaft zu Zürich. 1847.
10. Die Gegend von Zürich in der letzten Periode der Vorwelt, mit einer Blockkarte der Schweiz. Zürich, 1852.
11. H. Conrad Escher von der Linth als Gebirgsforscher, als Anhang zur Biographie H. C. Eschers von J. J. Hottinger. Zürich, 1852.
12. Geologische Bemerkungen über das nördliche Vorarlberg und einige angrenzenden Gegenden, mit 10 Tafeln. Neue Denkschriften XIII. 1853.
13. Carte géologique de la Suisse par M. B. Studer et A. Escher de la Linth. Winterthur, 1853.
14. Geologische Uebersichtskarte der Schweiz, von denselben Autoren.
15. Brief an Prof. Weiss über Vorarlberg. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellsch. VI. 1854. S. 519. Ueber das Teufenbachtobel. II. S. 11.
16. In den Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft finden sich Vorträge oder Abhandlungen von Escher in folgenden Bänden:

1838. S. 106. Hippurites du Coralrag de Baden.
1839. S. 50. Sur un oiseau des schistes de Glaris; S. 54 u. f. Cailloux de la molasse avec impressions.
1841. Ueber die geologische Karte des K. Glarus.
1842. S. 44. Ueber den Sentis.
1843. S. 82. Coquilles du calcaire fluviatile de Dürnten.
1846. S. 41–54. Ueber die Bildung der Nagelfluh und Verbreitung der erratischen Blöcke.

1847. S. 32. Ueber Höhenrauch. S. 31. Ueber tertiäre Versteinerungen.

1849. S. 154. Ueber geradlinig in die Länge gezogene Belemniten von der Windgälle.

1854. S. 40. Bericht über die 1854 am Sentis ausgeführten Untersuchungen und über Zieglers Karte des K. St. Gallen und Appenzell.

1857. S. 60—63. Geognostische Skizze über die Gebirge des Appenzellerlandes bis zum Walensee.

1861. S. 83. Ueber Galerites castanea im Neocom.

1862. S. 149. Ueber den Mürtschenstock.

1865. S. 83. Ueber die geologische Karte Bündens und Explicationen über die verschiedenen Formationen dieser Partie der Alpen.

1866. S. 71. Ueber die Geologie des Kantons Glarus und namentlich die verwickelten Verhältnisse des Panixerpasses.

1867. S. 71. Ueber den Tödi.

1868. S. 61. Profil der Schichten zwischen dem Pragelpass und Iberg.

1871. Ueber die Fuude in der Höhle von Hohlefels bei Blaubeuren.

17. In den Mittheilungen der Zürcher naturforschenden Gesellschaft sind von Escher folgende Abhandlungen oder Notizen:

    Ueber neue Petrefakten. 1847. I. S. 48.

    Bemerkungen über die Molassengebilde der östlichen Schweiz. I. S. 97.

    Ueber die Thermalquellen von Pfäffers. I. S. 77.

    Ueber die Bildungsweise der Landzunge von Hurden im Zürichsee, mit einer Blockkarte 1852. II. S. 506.

18. In der Vierteljahrsschrift der Zürcher naturforschenden Gesellschaft:

    im I. Band. S. 233—241. Ueber die geologische Stellung von Petit-coeur und der Anthrazite des Wallis.

im XIV. Band. S. 107—113 über quartäre Conglomerate und deren Gletscherkritze.

S. 426 über die Dolomite von Agordo in den venetianischen Alpen.

im XVI. Band. S. 415 über Karrenbildungen an einem Fündling.

19. Im Jahrbuch des Schweizer Alpenclub von 1868. S. 648. Ueber ein eigenthümliches Alpenglühen.
20. Gutachten über die Verheerungen des Eybaches bei Lungern, in Culmanns Bericht an den Bundesrath über die Untersuchung der schweizerischen Wildbäche. 1864. S. 616.

Druckfehler.

S. 13, Z. 8. von unten l. Den statt Der.

S. 16, Z. 5 von unten l. Werdmüller.

S. 38, Z. 10 von oben l. Pavia statt Padua.

S. 46, Z. 13 von unten l. bildeten statt bildete.

S. 49, Z. 3 von oben l. die statt der und Z. 4 welche statt welcher.

S. 166, Z. 17 von oben l. Willens statt Wissens.

S. 213, Z. 13 ist hinzuzusetzen: 1837.